

ETHERNET: A REDE LOCAL PIONEIRA

ASSEMBLER
PARA O TK
(Parte II)

Micro Mundo

Nº 27 Volume IV Maio 1985 ISSN 0101-6261 Cr\$ 7.200

a revista dos usuários de CARLOS FALCÃO MARINHO microcomputadores

AUTOMAÇÃO:

o rompimento com os
escritórios do passado

Preço em Manaus, Santarém, Rio Branco, Altamira, Boa Vista, Macapá, Porto Velho, Ji-Paraná, Vilhena, Sonop, Alta Floresta, Cr\$ 9.360



T&T: LOOPS E
ALGORITMOS

nexus 1600



COMPETÊNCIA PARA VENCER QUALQUER DESAFIO. RAPIDEZ PARA CHEGAR NA FRENTE.

Na hora da largada parecem todos iguais. Mas logo na primeira curva, você começa a notar a diferença. O Nexus 1600 tem potência e versatilidade para realizar qualquer tarefa com segurança e eficiência. E numa velocidade incrível. Porque o Nexus 1600 já foi projetado pela Scopus para operar a 8 MHz, sem perda de compatibilidade com o PC-IBM. Por isso, ele é o microcomputador mais veloz na categoria

dos 16 bits. Faça um teste de velocidade. E entre nessa competição para vencer. Com o Nexus 1600 trabalhando para você, a sua empresa vai chegar sempre na frente.

SCOPUS
computadores



Filiada à ABICOMP

Belo Horizonte: (031) 222-4401 - **Brasília:** (061) 224-9856 - **Campinas:** (0192) 31-6826 - **Curitiba:** (041) 223-4491 - **Fortaleza:** (085) 244-2912
Porto Alegre: (0512) 21-8743 - **Recife:** (081) 326-3918 - **Rio de Janeiro:** (021) 262-7188 - **Salvador:** (071) 233-1566 - **São Paulo:** (011) 255-1033

Micro Mundo

a revista dos usuários de microcomputadores

CARLOS FALCÃO MARENHO



Capa: Layout, Diter Stein
Foto, Visual Studio

Número 27 Volume IV Maio/1985
Tiragem: 40 mil exemplares

18 ESPECIAL

Na automação de escritórios, vários fatores precisam ser pesados: o que os especialistas pensam; depoimentos dos novos usuários; os equipamentos disponíveis no mercado.

38 COMUNICAÇÃO DE DADOS

A série sobre redes locais prossegue com uma análise sobre o funcionamento da Ethernet, a primeira a ser lançada.

40 TÉCNICAS & TÉCNICOS

Dicas e macetes em linguagem C e um algoritmo para soma e subtração de números com mais de nove algarismos.

47 MM Jr.

Curso de Assembler para o TK (2ª Parte); uma série de POKEs para melhorar a performance do seu Color; mais detalhes sobre a instrução For-Next para o MC-1000.

NOTÍCIAS 4

COMUNIDADE 8

INTERNACIONAL 10

ESPECIAL 18

A participação dos usuários é fundamental para garantir o sucesso da automação de escritório.

OITENTA 27

DEF FN: um comando do Basic para criar funções de usuário.

CP/M & CIA 29

Ficha técnica ASM & Cia para montagem de programas em Assembler nos utilitários do CPM.

APLICAÇÃO 34

Mais um setor se informatiza: a administração pública.

ANÁLISE DE SOFT 36

Um aplicativo da área médica que permite acompanhar todas as fases de uma gravidez.

COMUNICAÇÃO DE DADOS 38

Na série Redes Locais, uma análise sobre

o funcionamento da Ethernet, a pioneira no mercado.

TÉCNICAS & TÉCNICOS 40

Raciocínio para o loop e um algoritmo para resolver somas e subtrações.

MAÇÃS 42

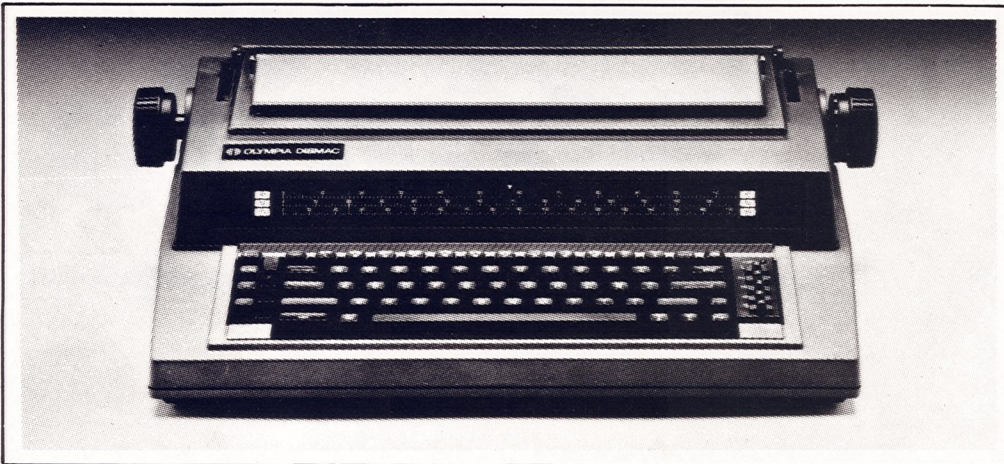
Um programa em Assembly para escrever letras nas telas em alta resolução gráfica.

MM JR. 47

TK Mundo; Color; CCExpert.

MICRO CPD 59

O Conjunto AC/DC - sua empresa Antes e Depois do Computador.



Datilografia eletrônica

SP – A Dismac lança sua primeira máquina de escrever eletrônica, definida pela diretoria da empresa como um equipamento de “terceira geração”. Chama-se OAT 1200 e tem memória partilhada em até 10 compartimentos, para o armazenamento de cabeçalhos, tabelas e outros dados de uso freqüente, que podem ser recuperados e reimpressos

com o acionamento de três teclas.

Munida de buffer com capacidade para até 32 toques, a OAT 1200 oferece centralização automática de blocos e de títulos, impressão em negrito, retorno automático da unidade impressora e margem adentrada programável, entre as 20 funções disponíveis.

A tecnologia da OAT 1200

foi desenvolvida pela TEC – Tokyo Electric Company, do Japão. E a parte mecânica foi elaborada pelos técnicos da Dismac. Com essa máquina, que deve chegar ao consumidor final por cerca de Cr\$ 4,9 milhões, a Dismac pretende conquistar uma fatia de 30% do mercado de máquinas de escrever eletrônicas, hoje calculado em cerca de 30 mil máquinas por mês.

Expo Soft em S. Paulo

SP – Softwares básicos e aplicativos para computadores de todos os portes, além de serviços prestados por birôs e empresas de consultoria serão apresentados na Expo Soft 85, de 24 a 26 de junho próximo (e não de 21 a 24, como noticiamos na edição passada), no

Centro de Convenções Rebouças, São Paulo.

A exposição, que funcionará das 12h às 21h, está sendo organizada pela Compucenter Sistemas, pelo jornal DataNews e pelas revistas PC Mundo e MicroMundo e promovida pela FAG – Arqui-

tetura Promocional, sob o patrocínio da Sucusu-SP (Sociedade dos Usuários de Computadores e Equipamentos Subsidiários). Paralelamente à mostra, serão realizadas 12 palestras técnicas abordando diversos temas relacionados a software e serviços.

Microdicas

SP – A interface serial RS-232C do CP 400 agora pode ser duplicada, para uso alterado de periféricos, com um comutador de saída serial que a Micro Equipamentos está lançando. À venda em lojas especializadas, por cerca de Cr\$ 100 mil.

SP – Um software para cadastro, englobando um módulo de mala direta, chamado Engfile, e um outro para cálculo de estruturas, com módulo para arquivo, chamado Vigas Contínuas, serão os lançamentos da Eng Comércio de Computadores durante a IV Feira Nacional de Informática, em Brasília, de 21 a 27 de abril. Ambos rodam sob CP/M e custam 43 e 47 ORTNs, respectivamente.

SP – Como parte do tema de sua campanha institucional em 85, “humanização da informática”, a SID está patrocinando o show com que César Camargo Mariano e Nelson Ayres estão percorrendo diversas cidades, sob o nome “Prisma Sid – Som Instrumental Digital”.

A estréia foi em abril, no Rio de Janeiro. Em maio o espetáculo foi apresentado em Porto Alegre, Belo Horizonte e Brasília. Em junho será a vez de Campinas e Ribeirão Preto. São Paulo em julho, Recife em agosto, e Curitiba em data a ser definida.

Micro Mundo

EDITORA EXECUTIVA
Yara Ninó

DIRETOR TÉCNICO
Fernando Moutinho

EDITOR DE ARTE
Diter Stein

EDITORA ASSISTENTE (SP)
Stella Craveiro

PROJETOS ESPECIAIS CWB
Vicente Tardin

PC NEWS
Jussara Silva Rodrigues

Redatora: Sonia Aguiar; Redatora Responsável: Yara Ninó.
Fotografia: Plínio Borges e Visual Studio (Capa)

COLABORADORES
Joze Walter de Moura, Flavio Serrano, Elso Machado de Azevedo, Luiz Carlos Almeida, Rodolpho Berger, Roberto Rodrigues, Antonio Carlos Salgado Guimarães, Nelson Filho, Nelson Couteiro, Marcio Ehrlich, Roberto Valois

NOTICIÁRIO INTERNACIONAL

Microcomputerwelt, Run e Apple (Alemanha), MacWorld (Austrália), Run (Dinamarca), Microsistemas (Espanha), Hot CoCo, InCider, Infoworld, MacWorld, Micro Marketworld, Run, 80 Micro (Estados Unidos), Mikro (Finlândia), Golden (França), Compuundo (México), Run (Noruega), Mikrotatom (Suécia).

PRODUÇÃO

Gerente: Sivalva Silva
Supervisor: Claudionier Ribeiro da Silva
Revisão: Luiz Augusto, Edson O. Rodrigues
Arte: C. R. Lélis Dias, Paulo Roberto Lopes e Sebastião Telles
Fotocomposição: Angela S. Massa, Norma S. Massa, Juarez da Silva (auxiliar)

CIRCULAÇÃO

Diretora de Circulação: Maria Teresa Melo
Gerente de Circulação: Maristela S. Oliveira
Supervisora de Circulação: Maria da Conceição S. Costa

DIRETOR COMERCIAL
Wellington V. Belhou

PUBLICIDADE

RIO DE JANEIRO: Rua Alcindo Guanabara, 25/11º and., CEP 20031, R.J. Tel.: (021) 240-8225, Telex (021) 21-30838 Word BR.

Gerente Regional: Feliciano Martins da Silva Jr.
Gerente Rio: Ricardo A. Gonçalves. Contato: Maria Luiza de A. Leite. Administração: Alice Ferreira Ramos.

SÃO PAULO: Rua Caçapava, 79, Jardim Paulista,

CEP 01408, São Paulo, SP, Tel.: (011) 881-6844, Telex (011) 11-32017 Word BR. Gerente: Eduardo Ostan. Classificados: Luiz Tadeo Galvão. Contato: Luiz Anselmo Bueno, Luiz Carlos dos Santos. Supervisora Comercial Sul: Laura Horn, Rua Quintino Bocaiuva nº 655, 4º andar - Conj. 401 - PORTO ALEGRE - RS - CEP 90000 - Telefone: (0512) 22-5153.

FOTOLITO: AP - Gabinete Técnico, Rua da Lapa, 180, s/704, Rio de Janeiro. **IMPRESSÃO:** JB Indústrias Gráficas, Av. Suburbana, 301, R.J. Tel.: (021) 234-1341/4962. **DISTRIBUIÇÃO:** Fernando Chinaglia Distribuidora S.A., Rua Teodoro da Silva, 907, Rio de Janeiro, R.J. CEP 20563. Tel.: (021) 268-9112

Os conceitos emitidos em artigos assinados não refletem necessariamente as opiniões da revista e são de inteira responsabilidade de seus autores. A reprodução do material publicado no **MicroMundo** é terminantemente proibida sem autorização por escrito.

MicroMundo é órgão técnico da Computerworld do Brasil Serviços e Publicações Ltda.
DIRETOR GERAL: Eric Hippeau

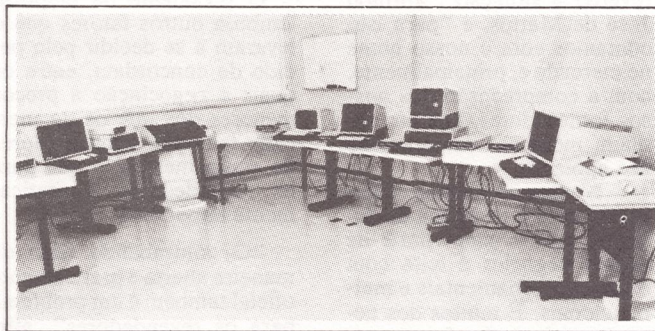
Matriz Rio: Rua Alcindo Guanabara, 25/11º andar, CEP 20031, Tel.: (021) 240-8225, Telex (021) 21-30838 Word BR. Sucursal São Paulo: Rua Caçapava, 79, Jardim Paulista, CEP 01408, São Paulo, SP, Tel.: (011) 881-6844, Telex: (011) 11-32017 Word BR/Publicação mensal. Registro Lei de Imprensa Nº 2979 L-B/3. **ASSINATURAS:** Para o Brasil Cr\$ 55.800 (um ano). Para o exterior US\$ 70.00 (um ano).

Lançamento para multiusuários

SP - Uma rede local que suporta até 255 unidades, entre CPUs, terminais, impressoras e discos Winchester, pendurados em um barramento, está sendo lançada pela Polymax Informática com o nome de Poly 920 Net.

A interligação entre as unidades é feita através de nodos baseados no microprocessador Intel 8088, de 16 bits, contendo 16 Kb de RAM, que funcionam como buffer, e 32 Kb de PROM, contendo as rotinas de comunicação. O nodo já traz embutida uma interface serial RS 232C, com taxa de transmissão de até 38,4 Kbits por segundo. A rede opera sob o sistema operacional CP/M.

Acompanhando a Poly 920 Net, a empresa apresenta o Polyscriba, um processador de textos contendo as características da língua portuguesa, e o Correio Eletrônico, que funciona como uma central de troca de mensagens com dispositivos de sigilo. Além deles, há um gerenciador de arquivos multiusuário, permitindo vá-



rios acessos simultâneos a um mesmo arquivo. Para clientes que queiram desenvolver seus próprios aplicativos, está disponível a linguagem Cobol, adaptada para ambiente multiusuário.

Este é o primeiro lançamento da Polymax, desde que foi adquirida pelo grupo Invesplan, em julho de 84. Daqui para frente, o diretor de marketing, Berardino Carbone, promete um lançamento a cada dois meses. Embora não descarte a possibilidade da empresa vir a produzir equipamentos da linha PC no futuro,

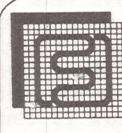
ele informa que por ora se concentrarão em equipamentos de menor porte, mais para aplicações a nível pessoal. O investimento em desenvolvimento na Polymax foi orçado para este ano em Cr\$ 15 bilhões, dos quais já foram aplicados Cr\$ 7 milhões. A empresa acaba de inaugurar uma nova fábrica em Caxias do Sul, com três mil metros quadrados. E pelos planos da diretoria, o faturamento de 84, cerca de Cr\$ 40 bilhões, com algum prejuízo, deve subir este ano para cerca de Cr\$ 200 bilhões.

Modelo empresarial

SP - A Spectrum arranjou uma maneira inovadora de promover o seu Micro Engenho, oferecendo-o aos usuários numa configuração empresarial. Isto é, um equipamento mais enxuto, despido de detalhes de pouca utilização em companhias que têm grandes parques de micros. Como por exemplo, saídas para paddle game, manuais, chaveamento entre o sistema Plus e II E, etc.

"Nossos clientes são grandes empresas", explica Tony Takeda, do suporte técnico da Spectrum. "E a promoção é uma resposta à reivindicação de vários dos nossos usuários. Discutimos a configuração e eliminamos os supérfluos, que serão oferecidos em kits".

Sem esses "supérfluos", mas com vídeo monocromático, acionador de disquetes, cartão de 80 colunas e conversor II E, uma CPU está sendo vendida a 265 ORTNs.



FONTE
informática

Apresenta

**PEANUT'S VDT
CIRANDÃO
PEANUT'S MICROLINK
CONECT BURROUGHS**

PEANUT'S VDT: o nosso videotexto
CIRANDÃO: acesso ao serviço da Embratel

PEANUT'S MICROLINK: transferência de arquivos entre micros*

CONECT BURROUGHS: Emulação de terminal com transferência de arquivos*

* Local e Remota

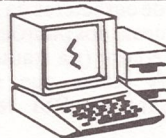
BIT & CHIP
INFORMÁTICA

BIT & CHIP INFORMÁTICA
R dos Chanes, 271
04087 São Paulo SP
Prox. Shopping Ibirapuera

**Tel.: (011) 530-1231
534-3417**

BSA INFORMÁTICA

COMPUTADORES, PRODUTOS E SERVIÇOS LTDA.
Largo dos Caixeiros Viajantes, Loja 10 — Porto Alegre / RS
Caixa Postal 3214 — Fone (0512) 31.2111



SIGMATRON

COMÉRCIO DE
COMPUTADORES LTDA.

Avenida Cotovia, 350 — CEP 04062
FONE 240.9004 — Indianópolis —

amarosom
o som em alto estilo

Al. Jaú, 661, esq. com Pamplona
Tels.: 285.0913 e 288.5416

R. Pamplona, 982
Tels.: 288.1900 e 285.2825

Clappy já supera as dificuldades

RJ – Surpreendendo até mesmo o seu setor comercial, a Clappy Microcomputadores Ltda. e a Clap Máquinas, empresas principais do grupo Clap, entraram com pedido de concordata na 8ª e na 2ª Varas Cíveis do Rio de Janeiro no dia 18 de abril.

Alberto José de Mattos, presidente da Clappy, diz que os problemas se originaram da indefinição política que o país passou, mas que agora, com a perspectiva de normalização ou, pelo menos, com as tentativas nesse sentido, a empresa está mais confiante. Ele cita como exemplo muito significativo, o fato de ter vendido, na primeira semana de maio, exatamente o dobro de equipamentos que comercializou durante a primeira semana de abril.

“Temos certeza que vamos

reverter a situação”, afirmou José de Mattos, e “para isto contamos com o nosso nome no mercado e, principalmente, com a compreensão dos nossos fornecedores, que em nenhum momento deixaram de nos apoiar.”

– Nossos problemas começaram com a mudança de governo, pois a maior parte de nossos negócios é feita com órgãos governamentais e multinacionais. E muitos dos negócios já fechados foram suspensos ou temporariamente cancelados, ficando nossa estimativa de vendas muito abaixo do previsto. Do Cr\$ 1,2 bilhão previsto para fevereiro, só conseguimos Cr\$ 700 milhões; em março, quando esperávamos equilibrar nossos números, só vendemos Cr\$ 1,8 bilhão dos Cr\$ 3 bilhões previstos.

O presidente da empresa lembrou outros fatores que o levaram a se decidir pelo pedido de concordata, entre os quais a negociação a preços menores dos que os do mercado feita pelos fornecedores de equipamentos, o que para os revendedores é praticamente impossível.

“O contrabando feito de maneira aberta e praticamente oficial também é um problema para os revendedores”, afirmou Mattos.

A Clappy confia na recuperação da vida econômica do Brasil. Espera, com isso, normalizar seus negócios e voltar a obter seu lugar no mercado. Com o propósito de fazer caixa e liberar seus estoques, a empresa está lançando mão de uma venda especial, com preços abaixo do mercado.

Software previne concordatas

SP – A CP – Computadores Pessoais, do grupo Prológica, apresenta dois novos softwares para o CP-400: Siga e Logic Calc. O Siga é um banco de dados que pode ser utilizado para a confecção de agendas de telefone ou no cadastramento de uma biblioteca, por exemplo. O Logic Calc é um folha de cálculos que permite redigir textos e cálculos, que podem também ser gravados.

Para os Sistemas 600 e

700, e para o CP 500, munido de CP/M, a Prológica está lançando o software Indicare, desenvolvido pelo economista César Abicalafe e homologado pela empresa. O criador do programa afirma que “a contabilidade é a chave para ajudar o empresário. A maioria não sabe disso, usando-a apenas para fins fiscais”.

O Indicare foi feito para explorar todo o seu potencial.

É composto por 110 índices- resultados, obtidos através de 170 fórmulas aplicadas sobre as informações contábeis de balanços e balancetes, dirigido em especial às pequenas e médias empresas. “O sistema permite prever dificuldades e até mesmo concordatas de empresas com até dois anos de antecedência”, segundo Abicalafe, que o classifica como um instrumento para análise de créditos, útil também à auto-análise das empresas.

Placa aperfeiçoada

SP – PSI-OLIV versão 3.1 é a nova interface para máquina de escrever Olivetti modelo ET-121 já disponível no mercado nacional. Baseada no microprocessador Z80A, a 4 MHz, possui, segundo a empresa, um poderoso “firmware” em Eprom de 4 Kbytes, que incorpora um completo programa para “auto-teste”.

Traz opções para buffer de 2 a 64 Kbytes, entrada de dados paralelos, padrão Centronics, e é compatível com todos os processadores de textos existentes, englobando inclusive o set de caracteres da língua portuguesa, nos padrões Abicomp e Redator (da Itautec).

A placa, que segundo o release da PSI resultou do

aprimoramento e barateamento de custo da primeira interface lançada pela empresa em 1982, está sendo vendida por 46 ORTNs, com garantia integral de 90 dias. Pode ser instalada pelo próprio usuário, de forma simples, sem solda e sem alterar qualquer característica original da máquina.

Treinamentos grátis

SP – A CCE e a Escola People, acabam de assinar um acordo através do qual quem adquirir o micro MC 1000, da CCE, ganhará um curso grátis nas unidades da People de Campinas, São Paulo e Rio de Janeiro.

“O objetivo”, explica José Rubens de Almeida, da Peo-

ple, “é apresentar o micro, esmiuçando as características do hardware e do treinamento; expor os recursos de software e os aplicativos disponíveis, e dar uma introdução aos principais conceitos da linguagem Basic.” No curso estarão disponíveis um MC 1000 para cada dois alunos, mas quem

quiser poderá levar o seu.

Um outro acordo foi feito entre a People e a Microdigital para treinamento dos revendedores no manuseio dos micros TK 2000 e TK 85, enfatizando o carregamento e o uso dos softwares aplicativos, a manipulação e as cópias do arquivo.

Kits de comunicação

SP – Em nova fase de intensa atividade, a BBS – Biblioteca Brasileira de Software – lança dois kits de comunicação. Um é para a linha TRS-80, com a placa acompanhada do software TTY-I2, da Embratel, que engloba um processador de textos, e do software ST-80, para comunicação micro-mainframe, com padrão próprio para conexão aos CBBS (computer boletim board system) nacionais, como os projetos Ciranda e Cirandão, por exemplo.

O outro kit chama-se ASCII Express Profissional e é próprio para equipamentos similares ao Apple. O software que compõe o kit também traz embutido um processador de textos, aceitando protocolos programáveis. Entre maio e junho a BBS deve apresentar ao público um CBBS.

Concorrência acirrada

SP – Na falta de uma legislação para o segmento de software, cada um se protege como pode. Em outubro passado a Ashton-Tate entrou na Justiça contra 15 empresas, entre grandes usuários e comerciantes do setor, por “venda indevida” ou cópias ilegais do dBase II.

A Computer Factory, especializada na venda de micros, na produção de software e no serviço de consultoria, foi uma das companhias envolvidas. E no dia 2 de abril passado, sua diretoria resolveu também entrar na Justiça contra a Ashton-Tate, com um pedido de Contra-Proteto, na 24ª Vara Cível de São Paulo, baseado na “não existência de provas por parte da software house americana” e acusando-a de “denegrir a imagem dos concorrentes com a finalidade de alijá-los do mercado”.

De sua parte, Octávio Slemmer, diretor da Datalógica, representante exclusiva da Ashton-Tate no Brasil, assegura ter “provas concretas contra a comercialização de softwares pirateados realizada pela Computer Factory”.

As estréias da Feira de Brasília

DF – Programada para uma época em que a Nova República já deveria estar em plena atividade, a realização conjunta do 7º Congresso Regional e da 4ª Feira Nacional de Informática prometia movimentar Brasília na semana de 21 a 28 de abril. Mas a sessão de abertura do evento acabou interrompida pela notícia da morte do Presidente Tancredo Neves.

Inevitavelmente esvaziado, o Congresso teve muitas palestras e seminários cancelados, pois o horário precisou ser reorganizado em função do inesperado feriado nacional. E os coordenadores acharam melhor suspender todas as discussões políticas programadas, inclusive as que versariam sobre a concessão de incentivos às indústrias de computadores que se instalem em Manaus, nas quais se esperavam os mais acirrados debates.

A Feira também sofre as consequências da situação: um público bem menor que o esperado e, na opinião da maioria dos expositores, bastante desinformado sobre informática, mesmo no horário em que apenas convidados tiveram acesso à exposição. Contudo, houve empresários satisfeitos com o retorno do evento.

Equipamentos

Na área de micros surgiram algumas novidades, tanto em hardware como em software. A Digitus, por exemplo, resolveu diversificar sua linha de produção, até então concentrada na família TRS-80, lançando DGT PR, um microcomputador operado em CP/M. Arquitetado sobre o microprocessador Z-80, de 4 MHz, com memória RAM de 128 expandível até para 512 Kb, o equipamento aceita até quatro drives, de 5 e 1/4" ou de 8", dispondo de interfaces paralela e serial RS 232C.

O teclado possui bloco numérico reduzido. O vídeo é monocromático, 25 linhas por 80 colunas. Com a conexão de uma placa que deve ser lançada até o fim de junho, o micro disporá de alta resolução gráfica, 200 por 640 pontos, em oito cores. Além disso, trará uma saída para discos Winchester e oferecerá possibilidade de emulação de terminais

IBM através do protocolo BSC3. Embora trabalhe com o CP/M 3.0, manterá a compatibilidade com a versão 2.2.

A Remington apresentou uma nova máquina de escrever eletrônica, a Remtronic 2400, e o Sistema 1 de processamento de texto. A Remtronic 2400 dispõe de 16 Kb de RAM, que podem ser divididos em 16 partições, trazendo embutido um software de edição de textos, com recursos muito semelhantes aos oferecidos pelos micros. Conectada a um deles com uma interface paralela, funciona como impressora. E com uma interface RS 232C torna-se bidirecional, o que lhe permite transmitir mensagem em 150, 300, 600 ou 1200 bauds. Neste ca-

Z-80, conforme a disponibilidade no mercado, sem alteração na função, de acordo com os diretores da empresa), com memória não volátil de 8 Kb, para edição de mensagens, o que dispensa o uso de perfuradoras e leitoras de fitas. A empresa também apresentou a EL-8000/II, uma evolução da impressora EL-8000, matricial de 80 colunas e 100 cps. Agora, a máquina tem novo design, caracteres padrão Abi-comp, capacidade gráfica com densidade de 11.195 pontos por polegada. E aceita bobinas de telex no lugar dos dispendiosos formulários contínuos.

A Rhede Tecnologia, uma empresa que começou a operar em Brasília há cerca de um

tor de texto, sistema bancário, sistema telefônico, agenda e contas a pagar. Roda em Apple e sob Mumps.

A Dismac não levou para Brasília sua recém-lançada máquina de escrever eletrônica (veja em Notícias), mas em compensação lançou um sistema de contabilidade para o micro PC 16, que gera planilhas adequadas ao Lotus 1, 2, 3, desenvolvido pelos próprios técnicos da empresa.

Na área dos serviços, o Serpro (Serviço Federal de Processamento de Dados) mostrou algumas novidades: o projeto Protus/minipag, para apoio às organizações no pagamento de funcionários, em evolução para um sistema de administração de pessoal; o projeto Sinal – Sistema de Informações da Arrecadação Estadual; o projeto Vipan, para dar à administração pública uma visão panorâmica da organização, acompanhamento de solicitações, cadastro de autoridades e processamento de mala direta; e o Cadastro Nacional de Empresas, um conjunto de ações necessárias à legalização de empresas no território nacional.

Material didático

A Universidade de Brasília também esteve presente à Feira, apresentando diversos aplicativos desenvolvidos tanto pelos técnicos do CPD, quanto por profissionais dos departamentos de biologia, matemática, engenharia civil e educação, cada um voltado para sua área, e praticamente todos com fins didáticos.

Ainda no setor do ensino, o Senai (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial) mostrou um treinador eletroeletrônico e um microcomputador para aplicações industriais. Chamado Zic-80, é arquitetado sobre o microprocessador Z-80, dispondo de um programa monitor e de sete aplicativos em EPROM. Possui 48 Kb de RAM para programação de rotinas em linguagem de máquina. Tanto este equipamento quanto o painel eletroeletrônico serão reproduzidos pelo Senai, para uso didático em diversas unidades da entidade.

Programas aplicativos e novidades em hardware caracterizaram a exposição

so, sua memória funciona como um buffer dinâmico, preservando as informações ali agravadas em outras operações.

O Sistema 1 é uma versão simplificada do TX 2001, lançado no ano passado. Compõe-se de uma máquina de escrever Remtronic 2000, há tempos no mercado, ligada a um monitor de vídeo inteligente, baseado no chip 8085, adquirido em OEM da TDA. Em fósforo verde, oferece 24 linhas por 80 colunas e tem 10 Kb de memória não volátil para trabalho. O Sistema traz um software para edição de textos e pode comunicar-se com outro Sistema 1, desde que suprido de uma interface serial RS 232C. Entre as possibilidades de uso do Sistema está a de substituir terminais de telex, que transmitem a apenas 75 bauds, enquanto ele pode operar a 1.200 bauds.

A Unitron estreou na linha dos periféricos, lançando seu drive slim de 5 e 1/4", face simples, densidade dupla, com 163 Kb já formatados. Inicialmente, o periférico será produzido apenas para acompanhar o AP II, e mais tarde, comercializado em OEM.

A Ecodata lançou o EL-5010, um terminal de telex baseado no chip 8085 (ou no

ano, lançou o MicroModem, isto é, uma placa que substitui os modems externos de micros das linhas Apple e TRS-80, oferecendo discagem automática.

Outra empresa da capital federal, a Fase Engenharia Eletrônica, apresentou o Phonex, um aparelho dotado de um teclado alfanumérico que, conectado a uma impressora matricial e a um telefone (ou a uma linha de telex, a um canal de voz Embratel, ou ainda a um transmissor-receptor de rádio), é capaz de transmitir e receber mensagens impressas. Dispõe de 1 Kb de RAM, tendo de 2 a 4 Kb de EPROM, e opera à velocidade de 50 bps.

Software e serviços

No segmento do software, a loja brasiliense MicroShow apresentou o Microjur, um sistema para escritórios de advogados desenvolvido pela Tecjur – Serviços Técnicos de Informática Jurídica, também da cidade. É composto de cinco módulos: causas, andamentos, compromissos, contabilidade e endereços. Roda em micros operados em CP/M.

A Helta, também do Planalto, apresentou o SAE – Sistema de Automatização de Escritórios, composto de edi-

Atenção especial aos usuários

RJ - Considerada a líder na criação, fabricação e comercialização de computadores e sistemas, a Cobra - Computadores e Sistemas Brasileiros S.A. - com 10 anos de atuação no mercado de informática, cresceu e conseguiu se manter como a primeira empresa de ponta, hoje, da maior rede de assistência técnica existente no Brasil, com 11 filiais e 10 escritórios, distribuídos por 17 estados, além do Distrito Federal.

No início da década de 70, o Brasil era o oitavo usuário mundial de informática mas não produzia nenhum dos equipamentos utilizados, o que tornava o país totalmente dependente da tecnologia estrangeira. Por isto, foi criado, naquela época, um Grupo de Trabalho Especial - GTE - formado por representantes do Ministério da Marinha e da Secretaria de Planejamento, a fim de apoiar a indústria eletrônica nacional e incentivar o desenvolvimento de uma tecnologia brasileira de informática.

Conquista de espaço

A Cobra surgiu, em 1974, como conseqüência do trabalho realizado pelo GTE, e tinha como objetivo principal dominar a produção e comercialização de computadores com tecnologia nacional. Para que isto fosse possível, o Governo Federal estabeleceu uma reserva de mercado, em 1977, selecionando cinco empresas brasileiras, entre elas a Cobra, para atuar no segmento de minicomputadores.

Durante o período em que a Cobra não podia se sustentar com a tecnologia nacional, praticamente inexistente, a empresa absorveu a tecnologia da Ferranti - fábrica inglesa, especializada em equipamentos resistentes, e da Sycor - em-

presa norte-americana, especializada em equipamentos de escritórios. E foi assim que o minicomputador Sycor 440 se transformou no Cobra 400 II e o Argus 700, da Ferranti, no Cobra 700. Entretanto, o marco mais importante da empresa foi o lançamento do Cobra 530, o primeiro computador de médio porte inteiramente concebido, desenvolvido e industrializado no país.

Serviço de Marketing

Atualmente, a Cobra é dividida em quatro áreas: Industrial, Desenvolvimento, Marketing e Administração-financeira. Cabe a área de Marketing decidir o que o mercado está querendo, como a empresa vai atacar um determinado segmento e o que deve fazer para consolidar a linha de produtos. Dentro desta área existem outras subdivisões. Uma delas é a de Serviço de Marketing, trabalhando junto com a de Planejamento e de Produtos, além da Comercial. As áreas de Produtos e de Planejamento interferem diretamente no lucro da empresa, ao decidir como atacar o novo segmento. A de Produtos tem a obrigação de sentir o mercado, a reação a determinado produto, para obter o máximo aproveitamento deste produto; em seguida, a área de Planejamento faz uma pesquisa que, mais tarde, é analisada pela de Desenvolvimento, em conjunto com a Industrial. Desta análise, geralmente surge um produto, que é discutido pelas áreas Industrial, Desenvolvimento e Marketing. É o que confirma Marco Antônio Tiso, gerente de Produtos para Micros da Cobra.

- Isto começou em 1982. Antes a empresa colocava um produto no mercado e arriscava se o usuário iria aceitar ou não. Hoje existe uma pesqui-



Cobra 305

sa, feita pela Comissão de Vendas, que traz as informações de como o produto está no mercado, de quais as necessidades do usuário. Esta iniciativa não partiu da empresa e sim do usuário, que fazia inúmeras solicitações de alterações em produtos já lançados no mercado, como foi o caso do Cobra 300, que se transformou em 305. A migração desta linha de produto de micro foi muito interessante para a empresa, que conseguiu aprender bastante, lembra Marco Antônio Tiso.

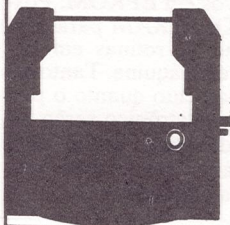
Depois do produto ser colocado no mercado, existem duas áreas de manutenções diretas: de hard e de soft. Algum tempo atrás, a preocupação básica era solucionar o problema. Agora, após detectar o defeito, leva-se a peça danificada para o Centro de Reparos Eletrônicos, que a analisa e faz os reparos necessários. Porém, em caso de defeito freqüente, a peça é levada para o departamento de Homologação de Produtos a fim de que sejam estudados os problemas na parte de hard. Se ficar comprovado que o defeito está no projeto, uma Comissão de Sistemas de Atualização de Produtos, que funciona com representantes das diversas áreas, faz as alterações necessárias no produto.

Segundo Marco Antônio Tiso, a empresa sempre pôde contar com um bom suporte de softs, que são bem atualizados e fatos de documentação.

Destaques em software

Entre os softwares da empresa, destacam-se: o Dialog-banco de dados relacional para micro ou mini computador que permite fácil manipulação de bancos de dados médios e pequenos, usando comando em português ou inglês; e o SPP - Sistema Processamento de Palavra - que permite a emissão de correspondência, etiquetas para mala diretas, propostas, contratos, manuais, apostilas e quaisquer documentos, completamente isentos de rasuras, automatizando os trabalhos de datilografia, impressão e armazenamento de textos.

A Cobra é apoiada por um corpo técnico que domina completamente os processos de desenvolvimento, fabricação e comercialização do produto de informática, desde minicomputadores até sofisticados sistemas de processamento em tempo real. Conta com cerca de dois mil e 300 funcionários, entre engenheiros, técnicos e pessoal administrativo, em que mais de 45 por cento são de nível universitário.



RJ. F. (021) 718.4975
DF/GO F. (061) 226.3834
RS. F. (0512) 26.3121
Campinas (0192) 41.9400
PR/SC F. (041) 263.3224
MG F. (031) 446.1946



tex-print

CAMINHANDO A PASSO DE COMPUTADOR.

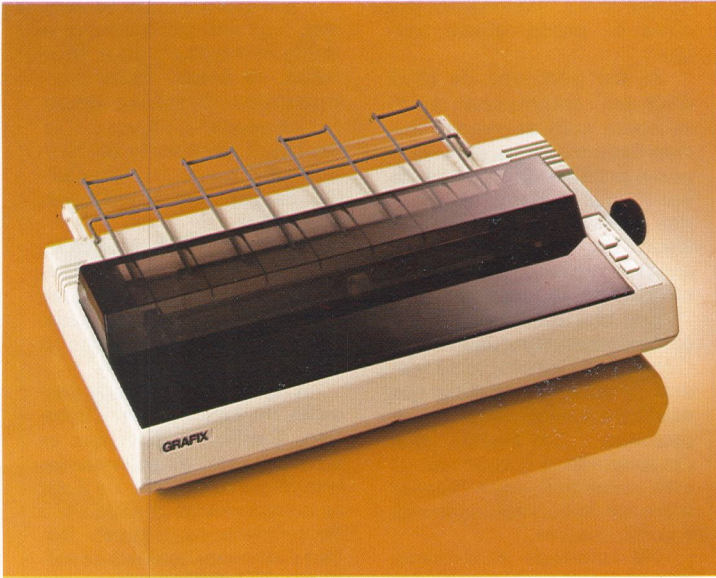
Rua Rui Barbosa, n.º 95 - 7.º Andar - Bela Vista - São Paulo/SP - CEP 01326 - Fone: (011) 284-3133 - Tronco Chave

IMPRESSÃO NÍTIDA E UNIFORME
A TEX-PRINT É UMA INDÚSTRIA ESPECIALIZADA EM FITAS IMPRESSORAS PARA: MICROS, MINIS, COMPUTADORES DE TODOS OS PORTES, TERMINAIS FINANCEIROS E MÁQUINAS EM GERAL; COMPARE A QUALIDADE DE QUEM SE DEDICA À FABRICAÇÃO DE FITAS IMPRESSORAS HÁ 12 ANOS NO BRASIL.

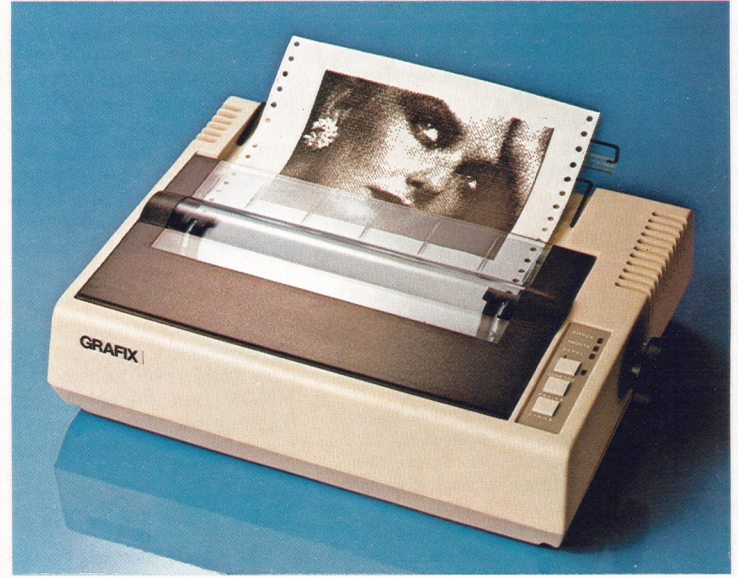
AM (092) 237.1033
BA (071) 241.3091
PE, PB, AL (081) 224.4851
RN (084) 222.7639
SE (079) 224.1472

Impressoras GRAFIX

a tecnologia mais vendida no mundo.



GRAFIX 100



GRAFIX 80

Principais Características - GRAFIX 80/100

Método de Impressão	Impacto por Matriz de Pontos
Direção de Impressão	Bidirecional com busca lógica
Nº de agulhas na Cabeça	9
Matriz	9 x 9
MTBF da Impressora	5.000.000 linhas
Conjunto de Caracteres	255 caracteres ASC II
Interface	Paralela tipo Centronics
Modos de Impressão	Normal, Duplo, Enfatizado, e Duplo Enfatizado.
Modo Gráfico	"Bit - Image"
Número de Cópias	Um original mais duas cópias
Voltagem	110 ou 220 V - 49,5 a 60 Hz

Especificações

	GRAFIX 80	GRAFIX 100
Velocidade de Impressão	80 cps	100 cps
Largura do Papel	4 a 10 pol.	4 a 15½ pol.
Colunas		
Normal	80	136
Dupla Largura	40	68
Comprimida	132	233
Dupla largura Comprimida	66	116
Altura	107 mm	133 mm
Largura	374 mm	592 mm
Profundidade	305 mm	393 mm
Peso	5,5 kg	10 kg

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZW 1234567890 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
 ABCDEFGHI 1234567890 abcdefghijkl
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZW 1234567890 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz </?+;!"\$%&'()*=- ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZW
 ABCDEFGHJKLMNOPQRSTUVWXYZW 1234567890 abcdefghijklmnopqr
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZW 1234567890 abcdefghijklmnopqrstuvwxyzw
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZW 1234567890 abcdefghijklmnopqrstuvwxyzw
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZW 1234567890 abcdefghijklmnopqrstuvwxyzw
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZW 1234567890 abcdefghijklmnopqrstuvwxyzw
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZW 1234567890 abcdefghijklmnopqrstuvwxyzw </?+;!"\$%&'()*=- ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZW
 Vogais Acentuadas e Caracteres Especiais : áâãäåäéíóôðú ç ò à é
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZW 1234567890 abcdefghijklmnopqrstuvwxyzw
 ABCDEFGHI 1234567890 abcdefghijkl
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZW 1234567890 abcdefghijklmnopqrstuvwxyzw /?+;!"\$%&'()*=- ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZW 1234
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZW 1234567890 abcdefghijklmnopq
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZW 1234567890 abcdefghijklmnopqrstuvwxyzw
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZW 1234567890 abcdefghijklmnopqrstuvwxyzw
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZW 1234567890 abcdefghijklmnopqrstuvwxyzw
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZW 1234567890 abcdefghijklmnopqrstuvwxyzw /?+;!"\$%&'()*=- ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZW 1234

As impressoras GRAFIX 80/100 oferecem dezenas de combinações tipográficas possíveis e, capacidade gráfica para a impressão de desenhos, gráficos e imagens de alta resolução (120 pontos por polegada).

Filiada à ABICOMP

photoservice

fabricadas por

SCRITTA Eletrônica Ltda.

Al. Amazonas, 832 - Alphaville - Barueri - SP - CEP 06400 - Tel.: (011) 421-3422 - Telex: (011) 31029 - SCTT-BR.

Impressora Grafix 80 e Grafix 100, série MX.

A solução definitiva para os fabricantes de microcomputadores que queiram fornecer seus equipamentos em configuração completa.

Software da IBM vende pouco

O software para micro-computador da própria IBM – cujo lançamento, segundo os analistas, prejudicaria os fabricantes de software para micro – está vendendo mal. Nem mesmo a estratégia de financiamento de estoque para o distribuidor do software está ajudando.

O Business Management Series e o Personal Decision Series, primeiros softwares aplicativos desenvolvidos internamente pela empresa, “ainda não estão vendendo nada”, disse Donald Schwartz, vice-presidente de marketing da Computer Town, distribuidor da IBM. “Os clientes não foram atraídos pelo logotipo da IBM. E os vendedores ainda não estão inteiramente familiarizados com os produtos.”

O Personal Decision Series, que caracteriza seis pacotes de produtividade pessoal, e o Business Management Series, coleção de pacotes de contabilidade geral, “não têm vendido bem”, disse Irving

Birnbaum, presidente da Omni Computer Center, em Des Moines, Iowa.

As duas séries foram anunciadas em setembro passado. Naquela época, muitos analistas profetizaram que os pacotes poderiam interferir nas vendas de outros similares oferecidos pelos gigantes do software Lotus Development Corp. e Ashton-Tate. No entanto, eles não chegaram a ameaçar as vendas dessas empresas, segundo os distribuidores e os próprios analistas.

Os seis diferentes pacotes da Personal Computer Decision Series estão entre 150 e 300 dólares. Os seis pacotes da Business Management Series custam 695 dólares cada um.

Tiro pela culatra

Os novos pacotes de software “não provocaram o impacto desejado pela IBM”, disse Paul Jenusaitis, gerente de vendas das 10 lojas ComputerLand de Connecticut. As

margens de lucro do distribuidor com o software da IBM são de 5 a 15 por cento piores do que com a “maioria dos pacotes de produtividade típicos”.

Já um porta-voz da IBM disse que a empresa está muito satisfeita com as vendas iniciais das duas séries, pela “resposta positiva que obteve de um grande número de usuários”. Afirmou também que alguns pacotes essenciais das séries foram lançados um pouco tarde no ano passado.

Eri Golembo, vice-presidente de marketing da Prodigy Computer Centers, uma cadeia de quatro lojas, disse que não ficou desapontado com os produtos. “Se alguém está desapontado, é porque não os está comercializando. Vender software de contabilidade não é tarefa simples.”

Na estratégia de financiamento de estoque, muitos dos distribuidores de micro-computador IBM – eles são mais de dois mil – receberam até 15.800 dólares em software

no ano passado. E até agora o projeto “Software Showcase” foi um fracasso, segundo eles.

“Ele ajuda quanto ao estoque, mas não ajuda no que se refere às vendas”, disse Birnbaum, da Omni. “Meu mostruário de software não aumentou as vendas”, afirmou Carlos Frum, presidente da Northbrook Computers, distribuidor da IBM em Northbrook, Illinois.

Segundo a IBM, muitos distribuidores ainda não receberam o financiamento de estoque. Mas a empresa está satisfeita com a resposta que já obteve.

A InfoCorp, firma de pesquisa de mercado de Cupertino, Califórnia, disse que os novos pacotes de software foram responsáveis por 1 a 2 por cento das vendas do IBM PC e de software compatível. Robert Lefkowitz, analista de software da InfoCorp, disse que os produtos não têm vendido “tão bem ainda”, mas que é “cedo demais para dizer que sejam uma decepção”.

Mudança de chip acelera o IIe

A primeira de uma série de medidas previstas pela Apple Computer Inc. para unificar a família Apple II foi a modernização do chip de processamento central do IIe: a troca do venerável 6502 pelo 65C02, usado na arquitetura fechada do IIc. Este chip utiliza tecnologia de semicondutor óxido de metal, que consome menos energia do que o 6502. Tem também um conjunto de instrução maior e diferente, que rodará software 10 por cento mais rápido do que o 6502.

David Snider, que projeta programas para a Broderbund em San Rafael, Califórnia, diz que o chip usa códigos menores. Onde o 6502 toma três medidas para completar uma função, o 65C02 toma duas. Segundo Snider, certos métodos de armazenamento de informação costumavam tomar uma medida extra, como se “você fosse arquivar alguma coisa passando-a da sua mão esquerda para a direita, e usasse sua mão direita para abrir a gaveta”. Mas o 65C02 transfere a informação diretamente. “Não atrapalha o que cos-



tumava estar em sua mão esquerda.”

Um alto desempenho

A Sorcim/IUS, em San Jose, Califórnia, vai lançar uma versão Apple de seu programa de matriz eletrônica integrado, o Supercalc 3, que no mundo do IBM PC compete diretamente com o Lotus 1-2-3 e oferece uma combinação similar de capacidade de matriz eletrônica, gerenciamento de da-

dos e gráficos a cores. A Sorcim conseguiu trazer o programa de alto desempenho para o IIe aperfeiçoado devido ao conjunto de instrução mais poderoso do novo chip. A divulgação do programa era esperada para o início de março, simultaneamente ao aperfeiçoamento do IIe.

A Apple está enfatizando que a medida é um “reforço” ao IIe, e não um aperfeiçoamento. O chip não aumentará

a memória do IIe, mas o tornará mais compatível com o IIc. Para Snider, alguns softwares do IIc talvez não sejam compatíveis com o novo IIe por configurações de hardware. Ele cita como exemplo o software de comunicação. O IIc tem um modem embutido que utiliza duas saídas seriais para transmitir informação. O software projetado para esta configuração talvez não funcione em um IIe que não utiliza duas saídas seriais.

O 65C02 será instalado no IIe no início deste mês e o Apple está oferecendo aperfeiçoamentos aos donos de Apples IIe por 70 dólares, segundo informaram algumas fontes. Mas a Apple não quis confirmar nada antes do dia da divulgação oficial. No fim de fevereiro, os gerentes do Departamento Apple II realizaram uma viagem pelo país para apresentar a novidade aos distribuidores.

Operando com o mouse

A Apple também está planejando trocar as memórias

"Dentre centenas de empresas usuárias do IBM-PC, que participaram na comparação da MICROFREK, o FRAMEWORK foi escolhido como o favorito".

PC WEEK
outubro, 1984

"O primeiro colocado em produtos de produtividade integrada em todas as avaliações".

SOFTWARE DIGEST
setembro, 1984

"O processador de texto é muito simples, ainda que apropriado. Ele contém todas as características que você pode encontrar em um programa de processamento de textos sem integração".

PC WORLD
novembro, 1984

"Qual é a melhor planilha eletrônica?

Quando a tempestade terminar... aparecerá o novo campeão da cidade: FRAMEWORK".

Peter Lewis - NEW YORK TIMES
fevereiro 12, 1985

"O FRAMEWORK é a resposta para a pergunta: se você estivesse abandonado numa ilha deserta, qual pacote de software você gostaria de possuir?

FRAMEWORK possui a característica de chegar mais perto de você do que qualquer outro pacote, porque ele representa tudo para todos em qualquer momento".

Bill Machrone, Editor
PC MAGAZINE
agosto, 1984

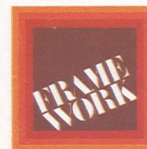


FRAMEWORK.

Boas notícias se espalham rapidamente.

A ASHTON-TATE lançou o FRAMEWORK como o mais poderoso software integrado, combinando, entre outras, as funções de planilha e processamento de textos. Rapidamente ele tomou conta do mercado e foi reconhecido pelos usuários como a melhor ferramenta para criar relatórios, planilhas, outline, gráficos e banco de dados. Os meios de comunicação endossaram no mundo inteiro. Hoje, a DATALOGICA

está colocando o FRAMEWORK no mercado brasileiro, apoiado por todo um esquema de treinamento de alto nível, de suporte técnico e de assessoria para grandes empresas. Experimente e espalhe.



Em breve nas grandes empresas e meios de comunicações brasileiros!

DATALOGICA

ANTECIPANDO O FUTURO

Av. Paulista, 2028 - 2.º
Tel.: (011) 283-0355 São Paulo
Tlx.: (011) 32-645 DTLG BR

Av. Rio Branco, 177 - 15.º
Tel.: (021) 240-8909 Rio de Janeiro
Tlx.: (021) 31-615 EXEX BR

ROM do IIe por outras novas que suportem a interface de mouse do Apple. De acordo com uma lista compilada pela Apple, 35 empresas estão desenvolvendo software para o IIe com o mouse. Broderbund, Hayden Software, Spinnaker e Odesta são algumas delas.

Enquanto o IIe ainda necessita de um cartão de interface para operar com o mouse, as novas ROM lhe darão a capacidade de geração de caracteres do IIc. O gerador de caracteres permite que o computador produza uma seleção limitada de desenhos de linha usando o modo de texto ao invés do modo gráfico. Assim, segundo Snider, os usuários podem determinar imagens para funções de menus. "Com o gerador de caracteres o IIe estará mais próximo de funcionar como o Macintosh."

A Apple está fazendo uma versão do Mouse Paint para o IIe "reforçado" com o mouse. O Mouse Paint é um instrumento para fazer desenhos a mão-livre, tabelas e diagramas.

Apple perde três criadores

Steve Wozniac, co-fundador da Apple Computer Inc. e idealizador do microcomputador da Apple, deixou a empresa para fundar uma nova companhia, segundo uma porta-voz da Apple.

Joe Ennis, criador do Apple IIc, também sairá da Apple. Irá juntar-se a Wozniac no desenvolvimento de periféricos de controle e vídeo domésticos. O mesmo fará Wendell Sanders, ex-empregado da Apple que desenvolveu o Apple III.

Segundo algumas fontes, Wozniac planeja financiar pessoalmente a arrancada da nova empresa com cerca de dois milhões de dólares. Ela se chamará MBF, sigla formada a partir de *My Best Friend* (meu melhor amigo).

"Ele tem-se interessado por vídeo e produtos de controle domésticos", afirmou a porta-voz Linda Merrill. Mas não pôde dedicar-se a isso dentro da Apple, já que não envolvia o uso de micros. "Ele é leal



Steve Wozniac

à Apple, e todas as partes envolvidas estão contentes com a maneira como tudo foi resolvido." Linda Merrill disse ainda que Wozniac trabalhará para a Apple como consultor pago.

Wozniac, que iniciou a Apple com seu presidente, Steven Jobs, na década de setenta, manteve um perfil mo-

desto ao longo do crescimento fenomenal da empresa. Em 1980, tirou uma licença por dois anos. Mais recentemente, trabalhou como engenheiro em um cubículo na Divisão de Sistemas de Microcomputadores da Apple.

Wozniac não pôde ser localizado para dar entrevista.

A MICROEQUIPO lhe oferece a ferramenta adequada e a companhia perfeita para o seu trabalho:



TECLADO
MULTI-FUNÇÕES

Com o Teclado Multi-Funções, elimina erros de digitação, reduz o tempo de programação em BASIC e CP/M, e memoriza comandos utilizados freqüentemente.

- **Novidade absoluta e exclusiva em equipamentos de sua categoria.**

Totalmente compatível com D.O.S. 3.3 e CP/M, o que lhe dá acesso à maior biblioteca de Software.

- **Perfeito para qualquer profissional.**

Modular, permitindo expansões e conexões com periféricos.

- **Adequado para qualquer orçamento.**

Escreve corretamente em português, com todos os acentos, cedilhas e caracteres especiais de nossa língua.

- **Ideal para suas necessidades.**

Encontra-se à venda na MICROEQUIPO.

- **Garantia de atendimento profissional; Assessoria e implantação de sistemas; Assistência técnica.**



MICROEQUIPO
VENDAS - LEASING - ASSISTÊNCIA

MICROEQUIPO - Com. Represent. e Serviços Ltda.
Avenida Marechal Camara, 271 - Sobreloja 101
20.020 - Rio de Janeiro - Tel.: (021) 262-3289

Vire a página.

**Você vai conhecer
o computador
com a maior garantia
do mercado...**

APROVADO PELA SEI



Inig

1 ano de garantia

Troppus apresenta uma nova era em computadores de alta performance e baixo custo.

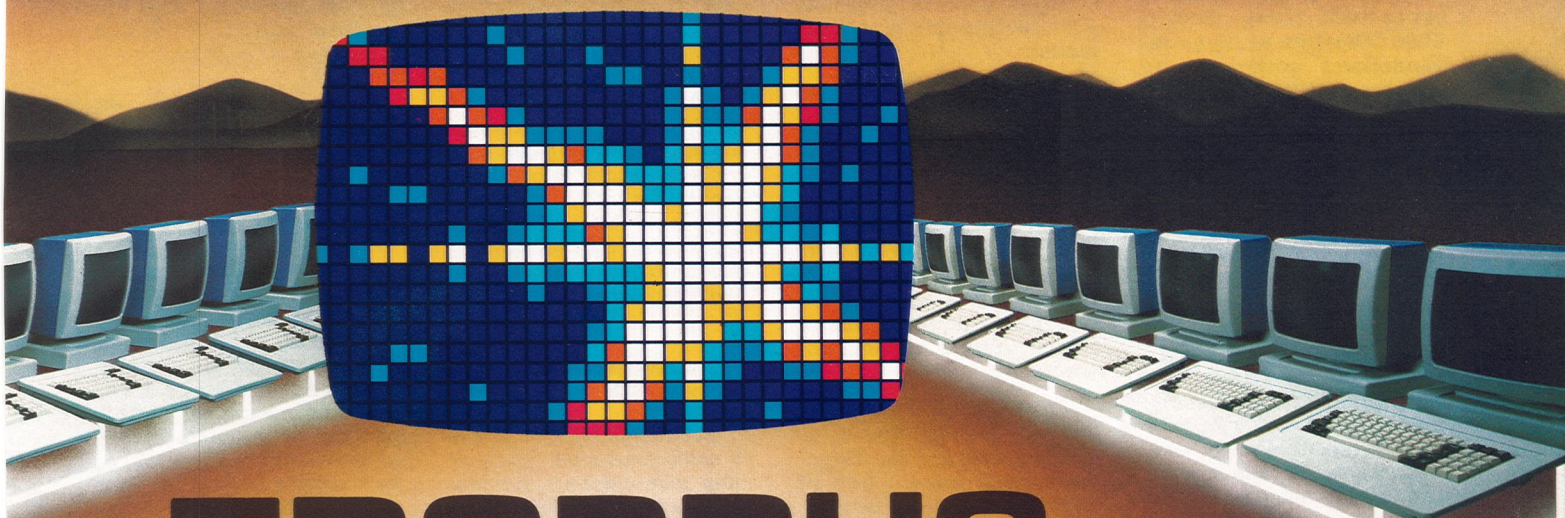
Troppus oferece 1 ano de garantia total: nada menos que a maior garantia do mercado.

Troppus tem um preço extremamente competitivo seja qual for a configuração exigida.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- HARDWARE**
- Microprocessadores Zilog Z80-B 6 MHz
 - Memória RAM (128 Kb - 2 Mb)
 - Portas Seriais RS-232C (2 - 64)
 - Portas Paralelas Centronics (2 - 32)
 - Discos Flexíveis (720 Kb - 4,8 Mb)
 - Discos Rígidos "Winchester" (5 Mb - 960 Mb)
 - Discos Rígidos "CMD" (32 Mb - 384 Mb)
 - Fita Streamer (20 Mb - 60 Mb)

- SOFTWARE**
- Sistema Operacional Multiusuário
 - Multiprocessamento
 - Compatibilidade Total com CP/M
 - Impressão Spooling
 - Linguagens
 - Basic MB (interpretado)
 - Basic MB (compilado)
 - Cobol MB



TROPPUS

Alta Performance, Qualável Capacidade de Expansão

O Troppus, testado em um benchmark, apresenta performance normalmente associada com supermínis ou computadores de médio porte. A chave para esta performance é a arquitetura de múltiplas unidades centrais de processamento (CPUs) combinando até 17 microprocessadores com mais de 2 Mb de memória de alta velocidade, várias centenas de Mb em discos rígidos de rápido acesso, fitas streamer e discos flexíveis em um barramento S-100.

Aliado a este hardware utiliza-se um sistema operacional que permite acesso de até 16 usuários, conjugando num único equipamento simultaneidade e multiplicidade na execução de tarefas. Esta tecnologia resulta na mais vantajosa relação custo/performance. Os computadores Troppus não são apenas rápidos. São compactos, fáceis de usar e expandem na medida exata de suas necessidades.

O usuário Troppus sempre estará habilitado a expandir, engrandecer ou reconfigurar sistemas com a mínima perda de investimento em termos de tempo ou dinheiro.

Isto é evolução.

Afinal, a Troppus não garantiria um equipamento que não tivesse este desempenho.

Nem você pode se contentar com outro.

Teste um Troppus.

Você nunca viu nada igual.



TROPPUS

A SOLUÇÃO DA UNIDADE À UNIÃO

Rua Alvarenga, 2331 - Fone: 011 - 815-6933
CEP: 05509 - Butantã - São Paulo - SP

BLUMENAU CAMPINAS CAMPO MOURÃO CASCAVEL CURITIBA
 FORTALEZA GOIÂNIA MARINGÁ PORTO ALEGRE
 RIBEIRÃO PRETO RIO DE JANEIRO SÃO JOSÉ DO RIO PRETO
 SÃO JOSÉ DOS CAMPOS SOROCABA

Superdata

Prezados Senhores:

Com relação à reportagem publicada no número de janeiro/85, página 8, dessa conceituada revista, com o título "Brascom acusa ex-revendedores", gostaríamos de esclarecer os seguintes pontos:

- A revendedora de equipamentos citada, com o nome de Superdata Computadores e Sistemas Ltda., não tem qualquer vínculo ou ligação com a SUPERDATA S.A. PROCESSAMENTO DE DADOS, uma empresa do Grupo Supergasbras;

- A Superdata S.A. Processamento de Dados, fundada em 1972, opera exclusivamente na recepção, processamento, distribuição e arquivamento de dados, atendendo preferencialmente às empresas que formam o Grupo Supergasbras;

- Com relação à empresa citada na reportagem, o Departamento Jurídico de nosso Grupo já está tomando providências necessárias para evitar futuras confusões.

Assim, gostaríamos que no

próximo número dessa revista V. Sas. transmitissem aos seus leitores, na forma que achassem mais conveniente, os esclarecimentos acima.

Sendo o que se apresenta, subscrevemo-nos, atenciosamente.

Humberto Luiz Guariento, Diretor Gerente da Superdata S.A., Rio de Janeiro, RJ.

Microcontrol

Gostaria que publicassem o endereço da empresa Microcontrol Sistemas de Controle para que possa me informar sobre o Applekit por reembolso.

Eson Carlos Siebert, Pomerode, SC.

O endereço é Av. Brigadeiro Faria Lima, 1698/1º andar, CEP 01452, São Paulo, SP. Trata-se da atual Microcraft Microcomputadores Ltda.

Parabéns

Gostaria de fazer algumas sugestões como, por exem-

plo, que se crie um espaço dedicado aos desenvolvimentos nas áreas de informática nas universidades brasileiras, especialmente sobre a LGE (Linguagem Geradora de Elementos), linguagem gráfica desenvolvida pela Escola Politécnica da USP; sobre como está sendo usado o CAD/CAM com micros pessoais; um curso de programação em Pascal; telecomunicações; TRS-80 Color, etc.

Para terminar, gostaria de parabenizar toda a equipe de MM pelo seu 2º aniversário. Meus parabéns e um Feliz Ano III.

José Wesley Costa Matias, Fortaleza, CE.

Suas sugestões são boas e já estão anotadas. Fique de olho pois algumas das mudanças em MicroMundo incluem os temas que você gostaria de ver abordados na revista.

A equipe toda de MM agradece os votos de sucesso pela passagem de seu segundo ano e promete não decepcionar neste Feliz Ano III que se inicia.

Impressora


Gostaria que entrassem em contato comigo firmas ou pessoas de São Paulo que possam me alugar uma impressora para o CP-500. Meu telefone é 572-9819.

Ricardo Henrique de Araújo Imamura, São Paulo, SP.

Clubes de Micros

Brasília Micro Clube, um clube de usuários de micros das linhas Sinclair, TRS-80, Apple e TK-2000 que conta com mais de mil programas. A mensalidade é de Cr\$ 7.000 com direito a boletins, catálogos, etc. Juntamente com a primeira mensalidade deve-se mandar disco ou fita para ganhar dois incríveis programas. Os interessados devem escrever para SHIN QI 04, Conjunto 02, Casa 16 - Lago Norte - Brasília - DF - CEP 71500, ou telefone para (061) 577-3102/1404/1159/3574.

Elemer Ricardo C. Carneiro, Brasília, DF



INSTITUTO DE TECNOLOGIA ORT
CENTRO DE INFORMÁTICA

PROGRAMAS DE TREINAMENTO

ÁREA DE MICROINFORMÁTICA

- PARA USUÁRIOS (INTRODUÇÃO A PD, VISICALC/ SUPERCALC, WORDSTAR, dBASE II, BASIC)
- PARA PROGRAMADORES E ANALISTAS (INTRODUÇÃO AO MICRO, CP/M, BASIC SOB CP/M, WORDSTAR E dBASE II)
- NA EDUCAÇÃO (LOGO PARA EDUCADORES E PSICÓLOGOS; LOGO PARA JOVENS)

FORMAÇÃO PROFISSIONAL EM PROGRAMAÇÃO E ANÁLISE DE SISTEMAS

APERFEIÇOAMENTO PROFISSIONAL EM AMBIENTE IBM

CPD-ORT: IBM 4341
COM TERMINAIS
LABORATÓRIO DE MICROS

TREINAMENTO IN HOUSE EXCLUSIVO PARA EMPRESAS

SOLICITE INFORMAÇÕES E FOLHETOS EXPLICATIVOS

RUA DONA MARIANA, 213 - BOTAFOGO - RJ - TEL.: 286-7842

ESTA É A SAÍDA:

TESI

MICROS:
CHAVES COMPUTADORAS DIGITAIS e cabos para todos os modelos

IMPRESSORAS
Cabos para todos os modelos

TERMINAIS:
Chaves comutadoras coaxiais e sistema de comutação coaxial

TESI INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.
RUA HUMAITÁ N: 170 - SÃO PAULO
FONES: 279-8099 / 279-5894
TELEX (011) 25265 TESI BR

REPRESENTANTES:
RIO DE JANEIRO - Fone: (021) 233-4796
P. ALEGRE - Fone: (0521) 21-4946
CURITIBA - Fone: (041) 252-9061

274-8845

Agora em PABX

- Fita Impressora Nacional ou Importada
Ligue 274-8845
- Formulário Contínuo 1, 2 ou 3 vias
Ligue 274-8845
- Aquele Arquivo para diskettes 5.1/4" ou 8"
Ligue 274-8845
- Pastas para Listagens 80 e 132 colunas
Ligue-274-8845
- Etiquetas Adesivas em Formulário Contínuo
Ligue 274-8845
- Diskettes 5.1/4" ou 8" (5 anos de garantia)
Ligue 274-8845
- Rebobinagem em Nylon e Polietileno
Ligue 274-8845

Nós temos tudo isso, e muito mais...

- * Pronta Entrega
- * Qualquer Quantidade
- * Garantia de Qualidade

Suprimento

RUA VISCONDE DE PIRAJÁ, 550 — LOJA 202
IPANEMA — 274-8845 — RIO
BIP: RIO 246-4180 (36X8) SP 815-3344(587A)

edit[®] Vídeo

Sistema para Automação de Escritórios

Vídeo Vertical de alta resolução
12 polegadas. Inclina para a
posição de maior conforto do
operador

Fonte de Alimentação chaveada
110/220 V 50/60 ciclos, 250 W, projetada
para permitir a inclusão de um disco
Winchester.

52 linhas x 80 colunas,
matriz de 13 x 9 pontos.
Vídeo reverso, piscante,
background,
duplo conjunto
de caracteres
selecionável
por software.

Duas unidades de disquete de
5 1/4", dupla densidade/dupla
cabeça.

Impressora Integrada tipo
margarida, 17,5 c.p.s., 10, 12 ou 15
caracteres por polegada.
Alimentada e controlada pela
eletrônica do console.



Teclado indutivo com 85 teclas.
Disposição convencional de
máquinas de escrever e funções
específicas.

Software Edit de Processamento de Textos
com Sistema Operacional Edit ou CP/MDA
opcional.

Placa de controle CPU 8085, 8 K de
memória EPROM, 64 Kbytes de memória
RAM, com expansão para 128 K na placa,
saída Serial RS232 e Paralela padrão
Centronics.

O Sistema Edit Vídeo é um microcomputador com características voltadas para Automação de Escritórios. O software Edit de Processamento de Textos foi desenvolvido para o idioma Português e inclui as funções necessárias ao trabalho de escritório. O sistema operacional CP/MDA opcional, permite realizar o potencial da Edit Vídeo como microcomputador, utilizando todo o software compatível já existente no mercado.

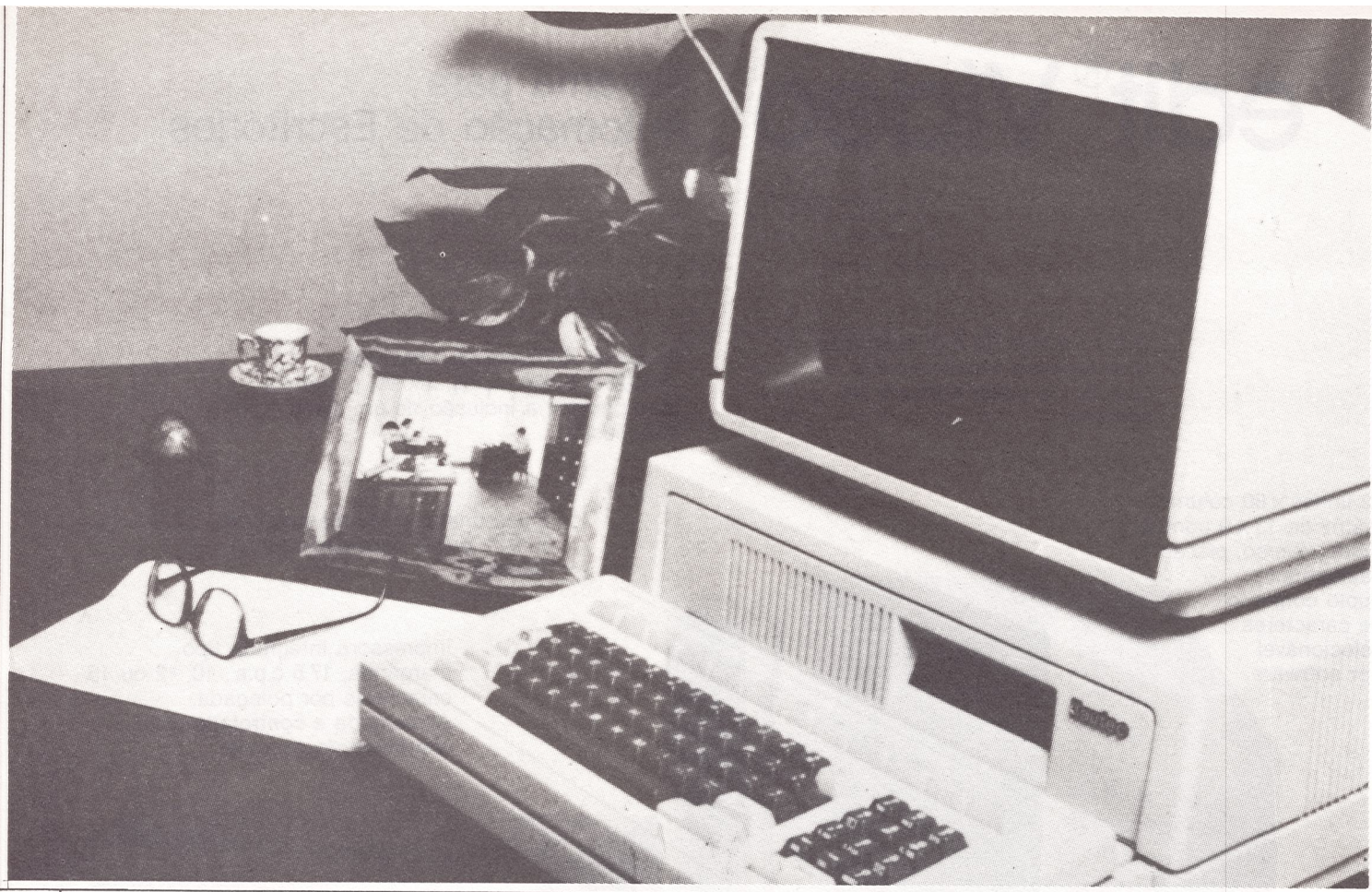
MOVICCO

MDA

MDA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

MDA — Indústria e Comércio Ltda.
Rua Gibraltar, nº 102/108

Santo Amaro — CEP 04755 — tel. 523-4244
Telex: (011) 31087 MDAB — São Paulo — SP



ESPECIAL

Automação: um lento processo de conquista

Se certos profissionais ainda se espantam ao obter, em segundos, respostas a instruções digitadas em teclados, imaginem o que acontecerá quando a entrada de dados por voz e o reconhecimento ótico de caracteres forem tão comuns nos escritórios quanto uma máquina de escrever até pouco tempo atrás? Por isso, não se pode pensar em "escritório do futuro" desprezando o papel do usuário final no processo de automação.

A automação de escritórios, – segundo Jorge Coimbra – proprietário de uma firma paulista de consultoria que frequentemente promove seminários sobre o assunto – é um processo de evolução racional de recursos tecnológicos que apresenta um nível cada vez maior de integração entre a informática, as telecomunicações e a tecnologia de escritório. E cada empresa tem que determinar o seu ritmo, o começo e o caminho.

Na opinião de Jorge Coimbra, os executivos estão com muita dificuldade para entender como levar o sucesso dos micros para suas empresas.

– As pequenas e médias, onde o contato com a informática é menor, formam o segmento do mercado em que vem ocorrendo o maior número de frustrações. Normalmente elas dispõem de pouco dinheiro e vêm o micro como um executor de tarefas do CPD, enquanto as grandes empresas o encaram como um alavanca

de inteligência e potencialidade.

O barateamento dos custos, a economia de tempo e o aumento da produtividade não devem ser as únicas preocupações da direção de uma empresa que decida automatizar seus escritórios. Também a aquisição dos equipamentos e a implantação do sistema são suficientes para colocar a decisão em prática. A automação mal introduzida pode ser tão desvantajosa quanto a maior das burocracias. Basta que se ignore que, lidando com as máquinas, estarão seres humanos com sua natural estranheza ao novo. Por isso, há de se levar em conta um outro aspecto, importante, porém muitas vezes esquecido: a psicologia dos usuários.

Vencendo preconceitos

Até algum tempo atrás, os usuários eram vistos pelos cursos de analistas de sistemas como seres terríveis, que difícu-

INSTRUMENTOS

* Decida sem dúvidas, erros de informação, falhas de estoque ou vacilações nas entregas.

- Completa linha de instrumentos de teste e medição.
 - Garantia de até 2 anos.
 - Assistência técnica própria permanente.
 - Sistema inédito de reposição quando em garantia.
 - Atendimento personalizado para todo o Brasil.

INFORMÁTICA

* Ponha-se em dia com o futuro.

- Microcomputadores Prológica.
- Assistência técnica própria.
- Revendedores em todo o território nacional com a melhor assessoria para ampará-lo no momento de decisão, mesmo que você só precise de uma informação mais precisa sobre os equipamentos.

SUPRIMENTOS CPD

* Unimos o útil ao agradável: qualidade/preço.

- Pronta entrega para todo o território nacional.
- Estoque com os mais variados produtos.
- Fitas impressoras
- . Formulários
- . Etiquetas
- . Disquettes
- . Mesas
- . Estabilizadores
- . Modens
- . Pastas para formulários
- . etc.



**AJUDANDO
A DESENVOLVER
TECNOLOGIA**

VISITE NOSSO SHOW-ROOM OU
SOLICITE NOSSO REPRESENTANTE

FILGRES ELETRÔNICA ATACADISTA LTDA.

Rua Aurora, 165/171/179 – São Paulo – SP

PBX: 223-7388

Vendas São Paulo – Tels.: 220-7954/222-3458

Vendas outros Estados – Tels.: 223-7649/221-0147

Telex: 1131298

tavam a implantação de computadores temendo as possíveis mudanças e perda de poder. Aos poucos, os próprios usuários começaram a perceber que problemas que exigiam CPDs com grande volume de recursos poderiam ser resolvidos, até de forma trivial, com micros, em um ou dois meses.

– Muitos tinham folga orçamentária para comprar seu próprio equipamento e passaram a jogar na cara do pessoal de CPD que resolviam suas necessidades com um micro e meia pessoa – lembra Jorge Coimbra, proprietário da 3I, empresa especializada em consultoria sobre automação de escritório.

Hoje a situação se inverteu em muitas empresas e o pessoal dos CPDs passou a ser o grande obstáculo. “Há o medo da perda do poder, do status que tinham”, justifica o consultor. Para ele, a reação mais negativa e difícil à automação não é a do pessoal mais velho, mas a dos funcionários graduados, que temem mostrar que erram. E o processo de aprendizagem no micro inclui muitos erros. “Não dá para aprender a patinar sem cair”, compara.

Jorge Coimbra reconhece que os jovens têm maior facilidade de absorção das novas tecnologias e afirma que “numa faixa mais ou menos similar à chamada classe secretarial, o receio inicial desaparece quando se sente a facilidade e os benefícios da automação”.

– As pessoas acabam se acostumando a ponto de terem dúvidas em aceitar outro emprego que não tenha micros. Às vezes, você faz um treinamento formal numa empresa com 10 pessoas e quando volta, um mês depois, há 30 pessoas usando. Para as empresas, organizar e disciplinar o treinamento e o uso de micros acaba sendo um problema.

Problemas operacionais

Mas Jorge lembra que há muita gente

que não gosta de trabalhar com micros por considerar o trabalho de digitar “menos nobre”.

– Já entram os fatores ergonômicos, que funcionam como um entrave operacional. Um micro ocupa metade da mesa e os equipamentos nacionais fazem barulho. Com uma impressora operando ao lado, não se consegue trabalhar. Esses fatores não estimulam o uso do micro.

Operando os micros, estão seres humanos com sua natural estranheza ao novo

Outro aspecto levantado por Jorge Coimbra é o de um sério problema social que deverá ocorrer no Brasil quando a automação de escritórios alcançar um estágio maior.

– É preciso ver que a formação profissional da classe mais pobre, como os office-boys e os auxiliares de escritório, é feita quase que exclusivamente nas empresas. E essas funções são as primeiras a se tornarem dispensáveis após a automação, por serem perfeitamente substituíveis por um sistema eficiente de correio eletrônico e de planilhas eletrônicas. Fala-se muito na eliminação das secretárias, mas a coisa não é tanto por aí. A aptidão manual é que será cada vez menos necessária – conclui o consultor.

Respeito ao usuário

– Com o micro, conseguimos levar para o usuário final aquilo a que anos atrás só tinha acesso quem vivia nas redomas dos

CPDs. A gente não enxerga, mas o desenvolvimento tecnológico caminhou muito rápido. Agora, chegar na interação com o homem é um pouco mais lento.

A observação é de Helton Figueiredo de Oliveira, gerente de micros da Itaotec, empresa que iniciou a automação de seus escritórios em julho de 83, assim que o I 7000 entrou em linha de produção. Hoje, estão implantados 450 micros para dois mil funcionários, o que representa uma média de um equipamento para cada grupo de cinco pessoas. “Estamos engatinhando. O processo é gradativo, envolve muito treinamento e não há previsão para a sua conclusão”, explicou o gerente, acrescentando:

– Se você exigir que uma secretária comece a trabalhar imediatamente com um micro, sem dar tempo para o treinamento, ela enlouquece. Se a coisa for aos poucos, depois ela ameaça pedir demissão se você tirar o micro dela. Hoje podemos dizer que praticamente todos os funcionários, tirando a produção da fábrica, já foram treinados.

Helton destaca, também, a importância de se manter o respeito pelas pessoas: “Não estamos substituindo nenhum funcionário pelo micro, mas facilitando suas tarefas, para sobrar mais tempo para fazer outras coisas”. E cita, como exemplo, o “trabalhão” que as secretárias tinham antes para datilografar cartas em máquina de escrever o que, com o processador de textos, “virou uma tarefa ridícula”.

A automação da Itaotec começou pelas coisas mínimas, como memorandos, cartas, controle de orçamentos e acompanhamento financeiro. Os arquivos estão passando por uma fase de transição, sendo feitos atualmente tanto em fichas quanto em disquetes. O processo encontra-se, agora, na fase de integração dos softwares utilizados. Depois virá a interligação estratégica dos micros.

Apesar de pequeno,
este anúncio tem
uma grande solução
para o seu micro:
Assistência Técnica
Assist.

A verdadeira medida de uma empresa não é dada somente pelo formato do anúncio. Mas sim, principalmente, pela capacidade de oferecer os melhores contratos de manutenção e a melhor assistência técnica para seu micro nacional ou importado.

Na Assist você tem à sua disposição a mais eficiente equipe técnica do Rio, treinada nas próprias fábricas.

Você quer saber quais os micros nacionais atendidos pela Assist? Spectrum, Prológica, Unitron, CCE, Digitus, Apple II e outros. Além de compatibilização de periféricos.

E quais os importados? PC/IBM, Apple e TRS-80.

Quer saber também quem são nossos clientes? Petrobrás, Jornal do Brasil, Bolsa de Valores, Light, Embratel, Cimento Tupy e Serpro. Isto só para citar alguns. Se você tem muitas outras perguntas a fazer, ligue hoje mesmo para Assist.

Nós temos sempre grandes respostas para seu micro.

ASSIST
Vida longa para seu micro.

Assessoria de Sistemas Ltda.
Av. Paulo de Frontin, 679 – Rio Comprido.
Tels.: (021) 273-9746
(021) 273-2142



NCC' 85

RESERVE JÁ O SEU
LUGAR HOJE MESMO!

CHICAGO – USA

15 a 18 de Julho de 1985

DELEGAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE INFORMÁTICA À NCC/85

- Passagem aérea em classe econômica na rota São Paulo/Rio de Janeiro/Nova Iorque/Chicago/Nova Iorque/Rio de Janeiro/São Paulo.
- Inscrição na NCC.
- Traslados Hotel/Aeroporto/Hotel.
- Hospedagem, no período de 14 a 19 de julho, no Hotel Midland, 5 estrelas, localizado no centro de Chicago, bem próximo ao Centro de Convenções.
- Jantar de confraternização.
- Taxas de hotel, gorjetas de carregadores no aeroporto e hotel.
- Assistência em embarques e traslados durante toda a viagem.
- Assistência durante a estadia em Chicago através de Operadores que permanecerão no hotel para esta finalidade.

Inscrições na secretaria da ABICOMP
Tel.: (021) 224-0198

Troca-troca

é na

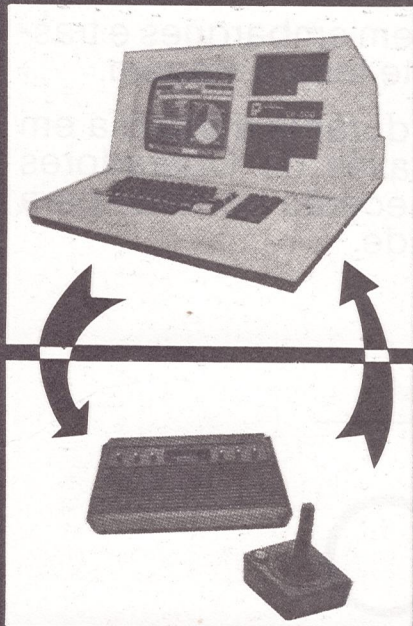
FILCRIL

Nº **480**

DA SANTA IFIGÊNIA

Traga o seu equipamento usado que faremos qualquer negócio.

A Filcril também aceita seu equipamento na troca por um novo ou de maior capacidade.



FILCRIL COMÉRCIO DE ELETRÔNICA, IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA.

Rua Santa Ifigênia, 480 - Fone: 220-3833
CEP 01207 - São Paulo - SP



A imagem da secretária-datilógrafa: uma lembrança a cada dia mais distante.

Vencendo a insegurança

No princípio, a resistência ao micro é grande, mas aos poucos, a máquina de escrever virá coisa do passado e as secretárias trocam definitivamente as teclas pelos teclados.

A diretoria que se decidir pela implantação dos microcomputadores em seus escritórios deverá ficar atenta ao fato de que nem todos reagem tão bem como Alice Fernanda de Mattos, que depois de trabalhar nove anos como secretária, se apaixonou pelo micro logo nos primeiros encontros. Alice, ajudante administrativa da Assessoria Jurídica da Braspetro, é uma dos muitos funcionários que estão tendo que se adaptar ao uso dos microcomputadores.

Recentemente, a Petrobrás iniciou o processo de automação de seus escritórios, que ainda está na fase de disseminação dos micros. Esta fase implica cuidados especiais, como explica a assessora que vem coordenando a atividade de treinamento, Ana Maria Mutti de Oliveira. Segundo ela, fazer com que os futuros usuários se motivem é uma das preocupações dos responsáveis pelas instruções. Entre eles, Edilza Ferreira do Nascimento, secretária durante oito anos, e Anhanguera Mateus, gerente administrativo que há 12 anos trabalha com computadores.

Os dois instrutores comentam a resistência das pessoas nos primeiros contatos com a máquina, mas garantem que a maioria acaba se interessando. Mateus, que é engenheiro eletrônico, desenvolveu uma metodologia para o uso do micro com a qual já treinou cerca de 300 pessoas. Ele observa que em cada turma tem sempre o "preguiçoso" e o "interessado". Todos, porém, fazem para si a mesma pergunta: "será que sou capaz?"

Foi para responder esta pergunta que Edilza se interessou em mudar de atividade. Ela se considerava uma "secretária muito desmotivada", cansada de tarefas que considerava monótonas. Com a mudança, teve a oportunidade de estudar e hoje faz seu serviço utilizando o microcomputador, além de instruir outros funcionários da empresa. Para Edilza, o emprego agora parece outro.

Um dos medos que as pessoas costumam ter é o de que a automação represente um cerceamento intelectual e um afastamento entre as pessoas. Alice, da Braspetro, afirma que com ela aconteceu justamente o contrário. A partir da mu-

dança em sua vida profissional, ela se sentiu estimulada a voltar a estudar (atualmente cursa Economia na Faculdade Cândido Mendes). E para aprender a trabalhar com o micro, teve que encontrar em contato com pessoas que jamais viria a conhecer de outra forma e que sempre a ajudam quando surge alguma dúvida.

Medos e vantagens

Dúvidas é o que não faltam, e os medos também aparecem, mas acabam à medida em que se familiariza com a máquina. Márcia Duque Estrada, secretária da Divisão Técnica e há seis anos na Petrobrás, lembra o dia em que perdeu grande parte de um trabalho por não saber que a capacidade do disquete era limitada. Para evitar este tipo de acidente, que também pode ocorrer por interrupção da energia elétrica, ela agora vai gravando à medida em que tecla seus contratos. Já Alice Mattos chegou a perder parte de um grande contrato que estava batendo por ter acionado um comando errado. "Nessas horas, comentou, tem sempre alguém dizendo que se estivesse na máquina de escrever já teria terminado".

Contudo, as duas usuárias não desanimam diante desses erros e comentários negativos e enumeram as vantagens que o microcomputador pode oferecer em suas tarefas. Em automação de escritório, a ferramenta mais comum é o processador de textos, que facilita o trabalho de datilo-

grafia. Márcia se encanta com a capacidade de revisar, corrigir sem ter que rebater tudo e imprimir, a partir de um modelo, várias cartas destinadas a pessoas diferentes. Ela também utiliza o micro para arquivo de bibliotecas ou relatórios e já não se preocupa com as alterações de última hora nos manuais que datilografa.

Para Alice, que trabalha com textos de contratos, o micro também trouxe maior agilidade: hoje ela pode bater 150 páginas em apenas meio dia de trabalho. Para serviços de urgência ainda é melhor, pois não há datilógrafo que não fique nervoso nessas horas. Márcia ainda ressalta o aspecto estético do trabalho, que pode aprimorar no micro, controlando o texto no visor.

Falta de comunicação

Mas será que toda esta eficácia dos micros no trabalho administrativo não tem nenhum contraponto negativo? Ana Maria atenta para o que pode vir a ser um problema: a restrição aos relacionamentos. Na sua opinião, a automação elimina uma série de contatos diretos, o que acaba distanciando as pessoas. A chefia de setor, a seu ver, é um exemplo de função que corre o risco de ser extinta futuramente, embora a automação não tenha por finalidade imediata o corte de quadros e sim a otimização dos serviços.

As secretárias não concordam com essa posição e garantem que a relação entre as pessoas até melhorou depois que

começaram a usar o micro, talvez por ser um componente novo na rotina de trabalho. Ana Maria lembra que ainda existem poucas unidades na empresa e por isso elas têm que ser compartilhadas. Mas teme pela falta de comunicação pessoal quando os usuários estiverem ligados em rede. Em função disso, Ana Maria acha que os chefes devem ser maleáveis quanto ao uso dos micros, permitindo que sejam usados para aplicações pessoais sempre que houver disponibilidade da máquina. Edilza, entretanto, garante que não há o que temer e Alice não se impressiona: vai desistir do carro novo para comprar um microcomputador.

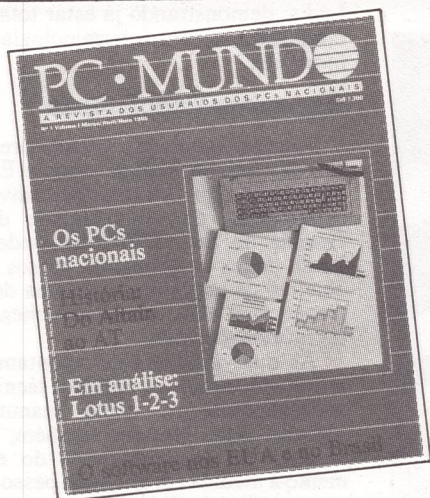
Do terminal ao micro

O argentino Ricardo René Guzman - da gerência de software houses da Itautec - teve seu primeiro contato com a informática logo que chegou ao Brasil, em 1974.

- Na Argentina não havia um uso grande de computadores como aqui. Cheguei no meu novo emprego (uma firma de engenharia paulista) e me apresentaram um HP 3000 dizendo que eu passaria a calcular estruturas com aquela máquina que eu nunca tinha visto antes. O começo foi traumático - lembrou.

Há dois anos e meio Ricardo começou a "micrar" e sentiu a diferença em relação ao terminal.

- É necessário dimensionar melhor os



Para quem está alguns bits acima

Os micros compatíveis com o IBM PC e os novos softwares para 16 bits já têm a sua revista exclusiva. Agora cada assinante de **Micromundo** ou do jornal **DataNews** recebe grátis o seu exemplar de **PC Mundo**, a revista bimestral totalmente dedicada à faixa mais profissional da microinformática.

Sua Máquina tem

CP/M?

... e você precisa salvar Arquivos em Winchester?

BACK-VOL

O gerenciador de back ups multi-volumes!

- Você personaliza cada cópia com data, hora e comentário.
- Ao voltar o arquivo (back up → ativo) os volumes não precisam obedecer à ordem em que foram gravados.
- Operação fácil e segura, aceitando sintaxe de "família de arquivos".
- Salva os atributos do arquivo ativo (R/O, invisível,...), reconstituindo-os na volta.
- Funciona para qualquer mídia: Winchester, Hard Disk, 8", 5 1/4".

Preço: 12 ORTNs

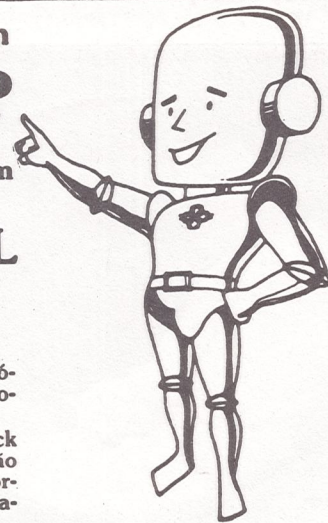
PEÇA HOJE MESMO POR CARTA, TELEX OU TELEFONE



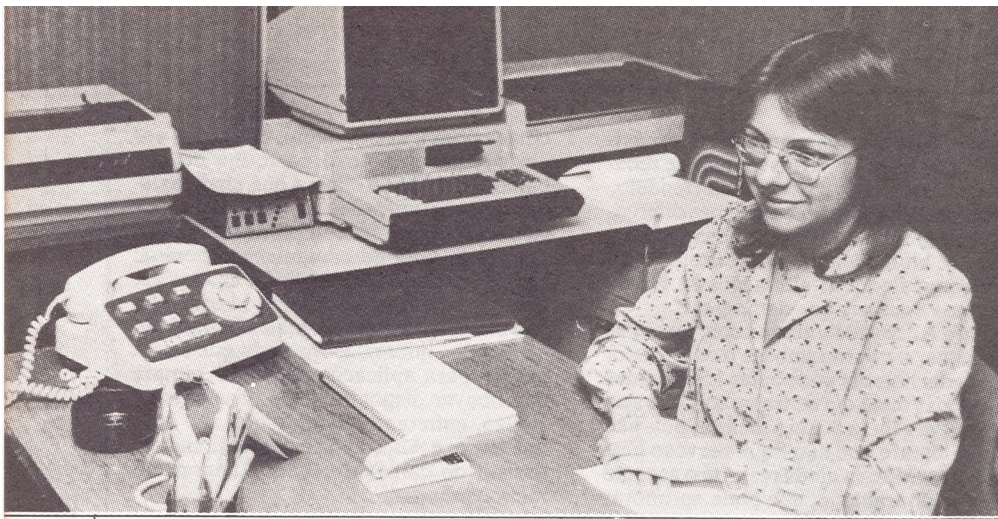
Campo de São Cristóvão, 87 - 5º - RJ
CEP 20921 - Tels.: (021) 580-2266 ou
580-1123 - PABX
TELEX: (021) 30012 GVSA

ENVIE CARACTERÍSTICAS DO SEU EQUIPAMENTO

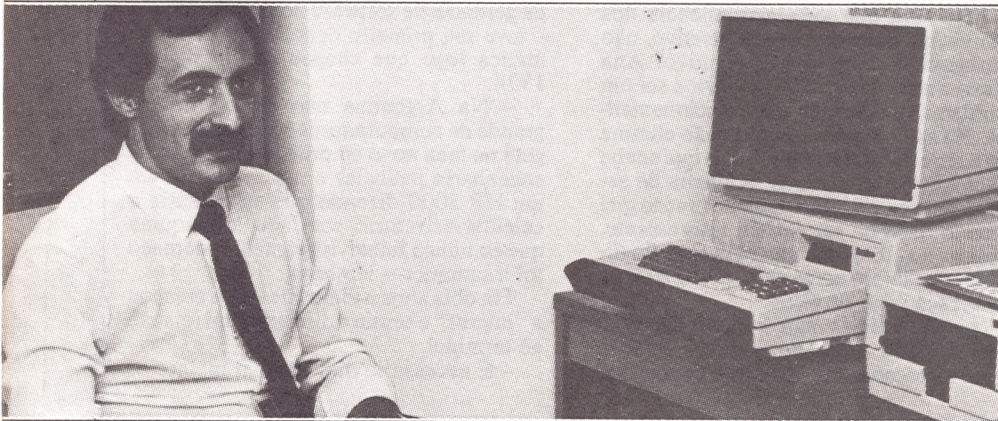
Pague somente ao retirar a sua encomenda pelo Reembolso



"Empresa filiada à ASSEPRO".



Lúcia já domina a terminologia da informática.



Quando começou a "micrar", Ricardo sentiu a diferença.



Para Fernando, a adaptação foi "fácil e agradável".

programas porque o espaço da memória para trabalhar é menor. Com o terminal, as respostas eram mais rápidas, me davam mais tempo para pensar em soluções técnicas mais eficientes. Em compensação, com o micro no seu ambiente local, você consegue sentir a coisa bem de perto, numa espécie de curva progressiva.

Já para Fernando Loureiro, 22 anos, assessor de marketing da Itaotec, onde trabalha há cerca de um ano, a adaptação aos micros "foi tremendamente fácil e agradável", pois já conhecia essas máquinas desde o tempo de estudante na Uni-

versidade de São Paulo, onde se formou em Administração de Empresas.

- Tínhamos algumas matérias ligadas a Informática, usando o micro como ferramenta, embora de maneira superficial. O contato direto aconteceu quando entrei na Itaotec. Fiz cursos internos, para aprender a operar o micro e alguns aplicativos, além de cursos externos, para aprender a lidar com outros aplicativos.

Secretária eficiente

Lúcia Regina Garcia, secretária da gerência de software houses, também ini-

ciou seu contato com micros na própria Itaotec.

- No começo, senti o mesmo que outras pessoas, um receio de não conseguir captar a coisa, um medo de que fosse muito complicado. Fiz só um curso com o "redator" (software da própria Itaotec para processamento de textos). Mas não basta. É uma questão de praticar, para ir memorizando os comandos.

Quando a empresa mudou-se para o novo prédio, onde não há máquinas de escrever, Lúcia chegou a se perguntar se iam precisar dela.

- Mas descobri que se não tiver um ser humano dando os comandos, o micro sozinho não faz nada. Depois que você pega o micro e aprende a operá-lo, não dá para sentir temor. O que a gente sente é empolgação, pois com o micro a gente ganha mais tempo para inventar outras coisas.

A secretária diz que a resistência inicial acaba se voltando, depois, para as máquinas de escrever, que passam a significar maior dificuldade no trabalho. "Um errinho que você comete e tem que apagar o original e as cópias, ou então, muitas vezes, refazer tudo. E tem que ter o maior cuidado com a estética, senão tem que refazer tudo também".

Lúcia opera uma das configurações mais completas da Itaotec, onde, aliás, é considerada uma das mais eficientes secretárias e das que melhor se adaptaram ao micro. "Datilografo, salvo o texto e mando para o buffer, e tudo tem divisão silábica automática". Ela ainda guarda documentos, que serão "elimináveis quando tivermos disquetes back-up", conclui Lúcia, demonstrando já estar totalmente familiarizada com a terminologia da informática.

Aspectos funcionais

Operacionalidade é a maior preocupação de Cláudia Regina Mano e Elisa da Silva Guilherme, secretárias da divisão de computação da Universidade do Rio Grande do Sul (UFRGS), onde estão sendo dados os primeiros passos com o objetivo de implantar o sistema de automação, que aliás, ainda não chegou aos escritórios gaúchos.

As duas funcionárias apontam como maior dificuldade os detalhes técnicos do microcomputador, como manutenção, software, etc. Alertam, também, para a redução da disponibilidade do equipamento à medida em que mais pessoas passam a utilizá-lo. "A gente tem que esperar, e isto significa perda tempo", ressaltam. Elas também acham importante que a máquina esteja junto ao usuário, em sua sala de trabalho, evitando seu deslocamento, porque isto transtorna a rotina e prejudica a agilidade das tarefas a serem executadas.

Lurdes Tassinari, secretária executiva de treinamento do CPED/UFRGS, destaca a importância de se escolher o equipamento adequado a cada tipo de atividade a ser desenvolvida e reitera a necessidade da proximidade entre o micro e o usuário, para a realização de um trabalho interativo, porque "micro em uma sala e secretária em outra, fica quase impraticável.

Sistemas de processamento de texto: as vedetes da automação

A automação de escritórios abrange o uso de uma série de equipamentos, como microcomputadores, processadores de textos, telex, fac-símile e centrais telefônicas por programa armazenado (CPA). Para quem quer automatizar seu escritório aos poucos ou tem interesse específico na produção de textos, o mercado oferece algumas interessantes soluções.

Sistemas Remington

A Remington tem duas máquinas para esse fim: o Sistema de Processamento de Texto, também conhecido como TX 2001 ou TX 2002, e o Sistema 1, uma versão menor, recentemente lançada.

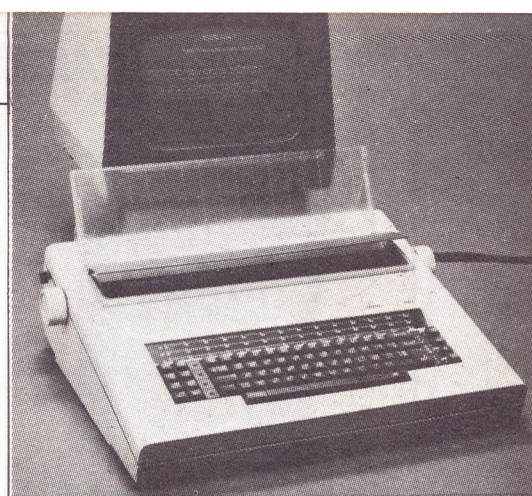
O TX 2001 é arquitetado sobre o chip Z-80A, com clock de 2,5 MHz. Possui 64 kb de RAM, e até 12 kb de ROM, sendo dois deles disponíveis. Opera com um drive de 5 e 1/4", ou com duas unidades, na versão TX 2002. Acoplada à CPU pode-se ter um terminal Remtronic 2000 C, que é uma máquina de escrever Remtronic 2000, com chaveamento que possibilita ao

sistema operar como terminal de micros das linhas Apple e TRS-80, entre outros desde que se use uma interface serial RS 232C.

Outra opção é o terminal Remtronic 2000P, munido de uma interface paralela, o que permite sua operação também como impressora conectada a microcomputadores. O terminal de vídeo utilizado em qualquer uma das versões em 12", em preto e branco, com 25 linhas por 80 colunas. O TX 2001 custa 850 ORTNs, e o TX 2002, 950 ORTNs.

O software utilizado chama-se Editor Remington. Possibilita o uso de letras maiúsculas e minúsculas, todos os caracteres da língua portuguesa, linha de até 132 caracteres, separação de sílabas automática, formatação automática de textos, operação como terminal de telex, paginação, pesquisa automática de cadeias de palavras, e inserção de linhas e blocos, que podem também ser movimentados e reproduzidos.

O Sistema 1 é mais simples. Compõe-se de uma máquina de escrever de um terminal Remtronic 2000C, com interface RS 232C, acoplada a um monitor



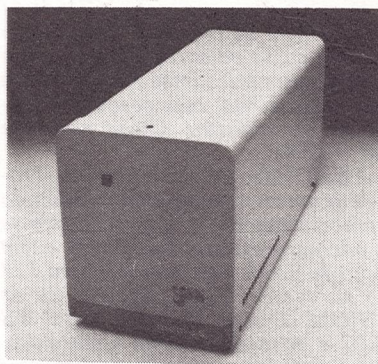
Sistema 1: máquina de escrever com monitor de vídeo inteligente.

de vídeo inteligente, baseado no chip 8085, adquirido em OEM da TDA. Em fósforo verde, tem 24 linhas por 80 colunas e dispõe de 10 kb de memória não volátil para trabalho.

O software do Sistema vem embutido, permitindo que o cursor mova-se para cima e para baixo, para a esquerda e para a direita, além de inserção de caracteres e até blocos em textos já escritos. Oferece tabulação normal e decimal, ajustamento da margem direita, escrita em negrito e sublinhado, centralização de títulos e parágrafos adentrados. O Sistema 1 pode operar ainda como um terminal telex, com velocidade de até 1200 bps.

O seu micro está hoje limitado pelo desempenho dos seus acionadores de disquetes. Isto é lamentável, porque o seu micro tem o potencial para ser um supermicro.

A solução é acrescentar uma unidade MEMO, de disco Winchester, ao seu sistema. Estas unidades são memórias periféricas que podem armazenar 5 ou 10 Megabytes, o que é bem superior aos seus disquetes. Além disso, as unidades MEMO são bem mais rápidas. A taxa de transferência de dados entre a unidade MEMO e o computador é 10 vezes mais rápida que num acionador de disquetes.



Transforme o seu APPLE num Supermicro.

Isto tudo aumenta a potência do seu micro. A tabela compara a execução de várias funções no programa utilitário dBASE II. Note que o sistema Apple com Winchester é bem mais rápido que um sistema

Apple sem Winchester, ou um sistema IBM-PC sem Winchester (que custa 8 vezes um Apple). As unidades MEMO, hoje, podem ser ligadas a micros

compatíveis com Apple ou Prológica S700. As unidades são simples de serem instaladas e incluem:

- Disco Winchester de 5 ou 10 Mbytes
- Controlador/Formatador
- Fonte de alimentação
- Caixa de alta resistência
- Placa de interface
- Cabos

- Software para CP/M e/ou dos
- Manual de instrução

• Garantia de 6 meses
Com as unidades MEMO você nunca terá problemas de memória.

Consulte-nos e nós lhe indicaremos o nosso representante mais próximo.



GEM INFORMÁTICA LTDA.
BR 290, Km 22 - Caixa Postal, 217
94000 - Gravataí - RS - Brasil
Tel: (0512) 88-2001, 88-2201
Telex. (051) 1928

REPRESENTANTES:
São Paulo: COMPUSHOP (011) 815-0099
Belo Horizonte: SPRESS COMERCIAL (031) 225-8988
Brasília: NEW COMPUTADORES (061) 274-3977
Rio de Janeiro: CLAPPY (021) 264-2096
Curitiba: COMICRO (041) 224-5616

Studio 3

FUNÇÃO	APPLE SEM MEMO 5	APPLE COM MEMO 5	IBM-PC SEM MEMO 5
GRAVAR 10 REGISTROS	64.5	24.4	45.7
CRIAR ÍNDICE DE 301 REGISTROS	77.7	47.0	58.7
APAGAR 30 REGISTROS	12.4	5.6	10.2
CONTAGEM DE 301 REGISTROS	23.3	8.5	17.3
CLASSIFICAÇÃO DE 301 REGISTROS	260.9	119.9	93.5

• TEMPOS EM SEGUNDOS.

APRENDA COMPUTANDO!

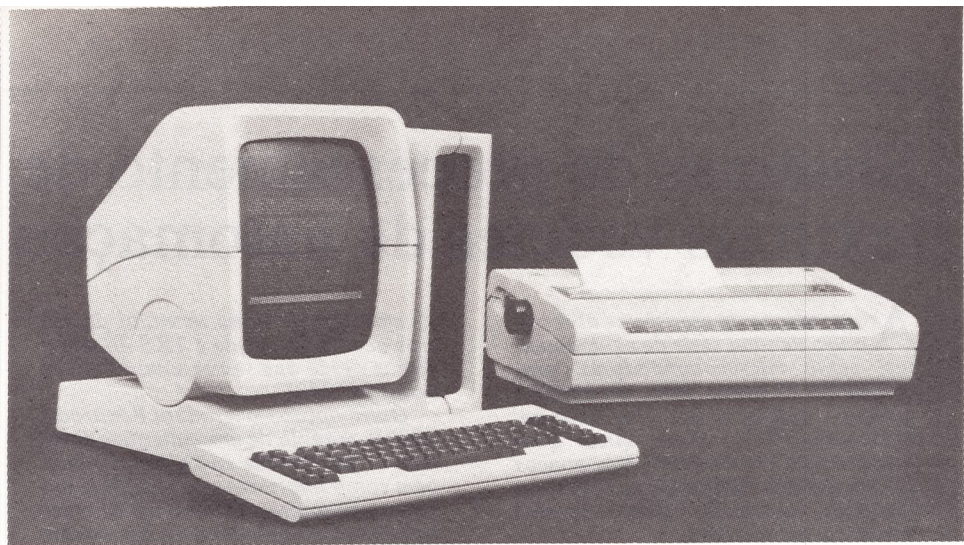


Este livro possibilita aprender de modo fácil os segredos dessa poderosa linguagem. Através de pequenos exercícios e da utilização do seu próprio micro você estudará as instruções mais frequentes. Portanto aprenda computando!

2ª EDIÇÃO REVISADA - 1985
Cr\$ 25.000,

UMA PUBLICAÇÃO:
LIVRARIA SISTEMA LTDA.
AV. SÃO LUIZ 187 - SOBRELLOJA
01046 - SÃO PAULO - SP.
TELS.: (011) 259.15.03/257.61.18

**ENVIE SEU PEDIDO JUNTANDO
CHEQUE NOMINAL À LIVRARIA
SISTEMA LTDA.**



O Edit Vídeo permite a visualização de uma página ofício de uma só vez.

As Edits da MDA

A MDA Indústria e Comércio também oferece duas opções ao público: a Edit 8000, uma evolução da Edit, e a Edit Vídeo. A Edit 8000 é montada sobre a mecânica da máquina de escrever Facit 8000, enquanto o modelo anterior utilizava a mecânica de uma máquina de escrever IBM. Trabalha com um disquete de 5 e 1/4" e tem 8 kb de RAM. Pode-se escolher entre oito tipos de margaridas, incluindo uma só de símbolos, como gregos e matemáticos, que podem imprimir em 10, 12 ou 15 caracteres por polegada. A máquina traz embutidos um software para processamento de textos, com caracteres da língua portuguesa, possibilidade de transferência de blocos, e localização automática de palavras e frases, entre outros itens; e traz também um software para mala direta, com pesquisa automática de cadastro. Custa cerca de 500 ORTNs.

A Edit Vídeo já é outra história. Trata-se de um microcomputador dedicado a processamento de textos. Baseia-se no microprocessador Intel 8085, e tem 64 kb de RAM, expansíveis para 128 kb, na mesma placa, mais 8 kb de EPROM. Dispõe de saída serial RS 232C e paralela padrão Centronics. Opera com duas unidades de disquetes de 5 e 1/4". A impressão é feita por uma impressora dedicada (que só funciona neste sistema) do tipo margarida, com 10, 12 ou 15 caracteres por polegada, à velocidade de 17,5 cps. O teclado é do tipo indutivo, com 85 teclas, e é semelhante àqueles usados em máquinas de escrever.

No vídeo está a característica que diferencia este sistema dos outros: é vertical, com 53 linhas por 80 colunas, o que permite a visualização de uma página tamanho ofício de uma só vez. É inclinável e conecta-se à CPU através de cabo espiralado.

A Edit Vídeo funciona sob o Sistema Operacional Edit ou sob o Sistema Operacional CP/MDA, compatível com o CP/M 2.2, da Digital. Com ele, o equipamento transforma-se num micro apto a aplicações diversas. Custa mil ORTNs, incluindo o treinamento para duas pessoas.

Processadores Polymax

A Polymax é outra empresa que mantém duas versões de processadores de textos, o Poly 301 WP e o Poly 105 WP. Ambos têm características básicas semelhantes, ficando a diferença por conta da maior capacidade de armazenamento do primeiro modelo.

A CPU é arquitetada sobre o microprocessador Z-80A, com clock de 4 MHz, possuindo 64 kb de RAM e 2 kb de EPROM. O vídeo é de 24 linhas por 80 colunas, com matriz de resolução 7 por 10. O teclado é semelhante ao de uma máquina de escrever, possuindo caracteres do set ASCII mais os símbolos do Português. E dispõe de um buffer de 256 caracteres.

A comunicação é feita através da interface serial RS 232C, e protocolos síncronos e assíncronos. Qualquer uma das versões podem ser integradas às redes Poly 910 Net (topologia estrela) e Poly 920 Net (topologia aberta).

Quanto ao armazenamento, o Poly 105 WP oferece duas unidades de drives de 5 e 1/4", com 500 kb, ao todo. Já o Poly 301 WP pode operar com até quatro drives de 8", com capacidade individual de 500 kb, com até quatro unidades de discos Winchester, de 5 ou 10 MB, com até dois discos rígidos de 10 MB (5 mais 5), e com uma unidade de fita magnética com capacidade de 9,5 a 19 MB. Tanto a fita quanto os disquetes desta versão são compatíveis com o IBM 3740.

O Poly 301 WP aceita impressora margarida, ou matriciais, com near letter quality, enquanto o 105 WP opera também com máquinas de escrever eletrônica. Uma configuração desta versão, com dois drives, sem impressora, custa 640 ORTNs. O Poly 301 WP com dois drives de 8", também sem impressora, sai por mil ORTNs.

O software utilizado pelos dois equipamentos é o Polyscriba, que permite inserção de cálculos matemáticos no texto, padrões de estética pré-estabelecidos, paginação e titulação automática, e recursos gráficos com negrito, sombreado e sublinhado simples e duplo, entre outros recursos. (Stella Graveiro)

ELGIN
FITAS IMPRESSORAS

H&M
FABRIL DE EQUIPAMENTOS DE FÓRMULAS E CONTAS

etiquetas PIMACO

TEKBOX
A ENBALAGEM DEFINITIVA

interpret
formulários - Itala

**A PRACPD SELECIONA
OS MELHORES SUPRIMENTOS
DENTRO DAS MELHORES MARCAS
E DISTRIBUI.**

- DISKETTES, MINI-DISKETTES
- FITAS PARA IMPRESSORAS
- CARTUCHOS PARA COBRA 400
- FORMULÁRIOS CONTÍNUOS
- ETIQUETAS AUTO ADESIVAS
- ARQUIVOS PARA DISKETTES
- PASTAS PARA FORMULÁRIOS

PRACPD®

Suprimentos para Processamento de Dados Ltda.

R. Min. Ferreira Alves, 609 - SP
Tel.: (011) *263-6644
CEP 05009 - Telex (011) 38045 PCPD-BR

Funções do usuário

Utilizando o comando DEF FN

Um dos recursos mais interessantes do Basic é a possibilidade de o programador utilizar o comando DEF FN para criar funções do usuário que podem ser mencionadas repetidamente no corpo do programa, como se fossem funções internas do interpretador (DIN, ABS, STRING, COS...)

Entre as inúmeras vantagens de se utilizar esta facilidade, podemos relacionar as seguintes:

- funções do usuário normalmente utilizam menos memória e são mais rápidas que outros métodos do tipo subrotinas que utilizam Basic de decisão e processamento;
- são muito mais eficientes na medida em que são muito mais compactas e podem ser armazenadas em uma biblioteca de funções e "mergeadas" em programas que venham a utilizá-las (outras linguagens, como o C e o Pascal, são mais inteligentes que o Basic, pois dispensam o merge. Basta que se mencione a função e o compilador vai automaticamente na biblioteca indicada e pega o fonte da função);
- auxiliam na documentação de programas ao centralizarem atividades comuns em uma única função, que poderá ser utilizada em diversas partes de um programa, diminuindo-lhe o tamanho e forçando uma definição prévia da função.

Uma regra básica na utilização deste recurso é que as funções do usuário sejam definidas antes do seu uso efetivo. Desta forma, uma boa prática que auxilia na documentação de programas e evita surpresas é a definição de todas as funções nas primeiras linhas do programa Basic.

Sintaxe do comando

Agora vamos às definições dos vários elementos que compõem este recurso.

É a seguinte a sintaxe do comando DEF FN:
DEF FN nome (argumento) = expressão
onde:

- **nome**
pode ser qualquer variável válida;
o tipo da variável utilizada (string, inteira, precisão simples e precisão dupla) representa o tipo de dado retornado pela função;
- **argumento**
passa valores para a expressão definida quando a função é chamada;
pode conter qualquer variável válida, constante, expressão ou mesmo outra função;



uma função pode ser definida sem argumento ou ter mais de um argumento; o valor das variáveis usadas como argumento não é alterado; ao chamarmos uma função, as variáveis passadas como argumento não precisam ser iguais às indicadas na definição. Só o tipo tem que ser compatível.

- **expressão**
tem que ser uma expressão válida em uma única linha de Basic, ou seja, não pode existir ":" separando comandos;
não pode conter verbos do Basic, tipo PRINT, GO TO, GO SUB ...;
pode conter operadores lógicos do tipo AND, OR, NOT, mas não comandos lógicos do tipo IF... THEN;

Como o leitor já observou, a lógica na utilização e funcionamento das funções dos usuários é a seguinte:

- 1 - define-se a função;
- 2 - atribui-se valores para os argumentos;

3 - o Basic substitui, se for o caso, os valores dos argumentos na expressão;

4 - o Basic calcula o resultado da expressão;

5 - retorna o resultado

Um exemplo bem simples, somente para ilustrar o que falamos até aqui, poderia ser o seguinte:

Para somarmos 100 ao conteúdo da variável C e atribuirmos o resultado à variável R poderíamos executar o seguinte comando do Basic: $R = 100 + C$.

Ou poderíamos definir uma função do usuário para executarmos a mesma operação: $DEF FN A (K) = 100 + K$. Que lemos: a função A que pega a variável K como argumento e repassa-a para a expressão $100+K$.

Para atribuirmos o resultado para a variável R, bastaria fazer: $R = FN A (C)$.

Percebam que na utilização o K foi substituído pela variável C, demonstrando a independência existente para o nome



da variável da definição para a utilização. O que importa, como já dissemos, é o tipo.

Demonstração

Após essa pequena introdução teórica sobre funções dos usuários, vamos ver a seguir alguns exemplos de funções que demonstram o poder de fogo desse recurso do Basic e ao mesmo tempo podem servir de idéia para o leitor desenvolver outras funções.

- Cálculo do resto da divisão entre dois números:

```
DEF FNRE#(V1#,V2#) = V1# - INT(V1#/V2#)*V2#
```

- Temos o seguinte trecho de programa Basic que vamos substituir por uma função do usuário:

```
IF V1% >= 200 AND V1% <= 250 THEN R%=1
ELSE
IF V1% >= 251 AND V1% <= 400 THEN R%=2
ELSE
IF V1% > 400 THEN R%=3
ELSE
R%=0
```

a função para cálculo do R% ficaria assim:

```
DEF FNCR%(V%)=-((V%>=200)*-((V%>=200)+(V%>=251)+(V%>=401))
```

- Função para evitar problemas de overflow com operações de soma e subtração de números inteiros:

- se o resultado da operação for maior que 32767, subtrai esse valor de 65536;
- se for menor que -32768, subtrai o valor de 0;
- caso contrário retorna o valor encontrado.

```
DEF FNOI%(A1%,A2%)=(65536-(A1%,A2%)*((A1%+A2%)>32767)+((0-A1%+A2%)*-((A1%+A2%<=-32768)))+(A1%+A2%)*-(((A1%+A2%)<32768)AND((A%1+A2%)>-32769))
```

- Arredondamento de valores em variáveis do tipo precisão dupla:

Se a parte decimal do número for igual ou maior que 0.5, o número será arredondado para mais; se menor, a parte decimal será truncada;

```
DEF FNAV#(X#)=FIX((FIX(X##10#)+SGN(X#)*5)/10#)
```

- Encontra o maior múltiplo do segundo argumento que seja menor ou igual ao primeiro:

```
DEF FNMM#(X1#,X2#)=INT(X1#/X2#)*X2#
```

Vamos supor que necessitemos saber qual o maior múltiplo de 64 contido em 514. A função acima responderia que é 512 (vejam que conseguimos descobrir o início de linha do vídeo com a função) desde que executássemos o seguinte: PRINT FN MM#(514,64)

- Encontra o menor múltiplo do segundo argumento que seja maior que o primeiro argumento:

```
DEF FNM1#(X1#,X2#)=INT(X1#/X2#)*X2# + X2#
```

- Transforma de hexadecimal para decimal:

```
DEF FNDH!(A$)=INSTR("123456789ABCDEF",MID$(A$,1,1))*4096+INSTR("123456789ABCDEF",MID$(A$,2,1))*256+INSTR("123456789ABCDEF",MID$(A$,3,1))*16 + INSTR("123456789ABCDEF",MID$(A$,4,1))
```

- Validação de datas:

A função retornará o valor zero se a data for invalidada e -1, se válida. Aqui não nos preocupamos com o mês de fevereiro e nem com a questão do ano bissexto. A data deverá estar no formato DDMMAA

```
DEF FNVD%(D$,AN%)=(VAL(D$)>0)AND(VAL(D$)<32)AND(VAL(MID$(D$,3))<13)AND(VAL(MID$(D$,6))>=AN%)AND(LEN(D$)=6)ORD$="000000"
```

- Transforma o valor de uma variável precisão dupla em um string apropriado a um SORT:

```
DEF FNVSS$(V1#,V2#,V3%)=MID$("-0",(V1#<0)+2,1)+RIGHT$(STRING$(V3%,"0")+MID$(STR$(INTV2##*V1#),2),V3%)
```

onde V1# é o argumento a ser convertido; V2# é um multiplicador (1, 10 ou 100) para indicar as posições decimais; V3# é o número de dígitos significativos do string resultante

Vamos parando por aqui, pois a coisa daria para escrever um livro. A utilização de funções do usuário, como vimos, exige bastante criatividade e elimina muitas linhas de código de programas Basic.

E por falar em Basic, este recurso apresenta uma certa portabilidade entre equipamentos, pois, com raras exceções, existe uma grande compatibilidade no que se refere a funções do usuário entre os Basic's do TRS80, CP/M e MS/DOS.

Micro Mundo

A REVISTA DOS USUÁRIOS DE MICROCOMPUTADORES

Para anunciar basta telefonar

Rio: (021) 240-8225 São Paulo: (011) 881-6844

pASMem, senhores!

E ponham seu
comando em ação

JOZE

Uma ficha técnica ASM & Cia para montagem de programas em Assembler, usando os utilitários normais do CP/M. E ainda um processo fácil de adequar o Wordstar para trabalhar com a quantidade de colunas que vocês desejarem.

FICHA TÉCNICA: ASM & CIA

1. COLEÇÃO DE PROGRAMAS:

- Obrigatórios: ED.com ou WS.com ou editores similares
ASM.com - Montador.
LOAD.com - Link-Editor.
- Opcional: DDT.com - Depurador.

2. DIGITAÇÃO DO FONTE:

- O fonte tem obrigatoriamente o sufixo ".ASM", tipo xxx.ASM e pode ser editado pelo ED.com, ou pelo WS.com "non-document" (ver MicroMundo nº 26)
- Não existem colunas fixas, porém você pode usar a tecla "TAB" (Control-I) para determinar 4 locais:
 - Coluna 01 - Labels;
 - Coluna 09 - Códigos de Instruções;
 - Coluna 17 - Operandos; e
 - Coluna 25 - Comentários (iniciados pelo ";").

3. DETALHES DA COMPILAÇÃO:

- Na hora de compilar, você não pode mencionar o sufixo ".ASM", porque isto já fica assumido pelo montador. No lugar do sufixo ficam os parâmetros de controle ".pqr":
 - p - Indica o Drive onde reside o Fonte;
 - q - Indica o Drive onde reside o Objeto.
Sendo "Z", indica que você não quer Objeto;
 - r - Indica o Drive onde vai ficar gravada a listagem (ele não joga direto para a impressora).
Sendo "X", a listagem vai aparecer no Vídeo;
Sendo "Z", indica que você não quer Listagem.
- O resultado da compilação vai ser um arquivo do tipo ".HEX".
Para obter um ".COM", você necessita usar o "LOAD".
Para poder depurar um programa já montado, você usa o "DDT".

4. EXEMPLO:

Vamos supor: No Drive-A você tem os utilitários; No Drive-B você tem um fonte chamado COPIA.ASM.

- A>ASM COPIA.BBB

Isto significa: - Compilar o fonte no Drive-B = B:COPIA.ASM
Criar o Objeto no DriveB = B:COPIA.HEX
Listagem também no Drive-B = B:COPIA.PRN

Erros de sintaxe aparecem no vídeo.

Querendo listar, pode usar um dos dois processos:

A><Control-P>TYPE B:COPIA.PRN ou

A>PIP LST:=B:COPIA.PRN[T8] (T8 reconhece tabuladores)

- A>LOAD B:COPIA

Estando montado sem erros, o LOAD parte do B:COPIA.HEX e cria o B:COPIA.COM.

- A>ASM COPIA.BBX

Idem acima, jogando a listagem direto para o Vídeo.

- A>ASM COPIA.BBZ

Idem acima, sem gerar listagem.

- A>ASM COPIA.BZZ

Não cria .HEX nem .PRN - Isto produz uma compilação rápida apenas para verificar a Sintaxe (os erros aparecem na Tela).

No próximo número: DDT e outras ferramentas de Assembler.

PRÁTICA: Vamos alterar o tamanho das Colunas no WordStar?

O WS normalmente se apresenta com 24 linhas x 80 colunas.

Algumas vezes, trabalhando em "non-document" (ver MM nº 26), somos obrigados a controlar visualmente certos limites.

Por exemplo, quem edita Cobol não gostaria de passar da coluna 72.

Assim, usando um DDT, você pode "arrumar" o WS para qualquer tipo de colunamento, conforme explicado no Quadro 1, na página seguinte.

QUADRO I - ALTERACAO DO WS.com PARA 72 COLUNAS USANDO O DDT:

A>ddt b:ws.com [carregou o WS do drive B]

DDT VER. 2.2

NEXT PC

3800 0100 [Este 3800 vai ser usado na formula do "save":

38H = 54d 54 - 1 = 53]

-d200

```

200 204C6973 74204F75 74707574 20647269 * List Output dri*
210 76657220 284C5354 3A292020 200F001A *ver (LST:) ...*
220 00000000 00000000 00000000 00000000 *.....*
230 00000000 0022FFFF 30381006 66340000 *....."..=8..f4..*
240 00000000 00001850 1850021B 59000000 *.....F.P..Y...*
250 00000000 00000000 00000000 00002020 *.....*
260 00000000 0000C906 01000000 00031B1E *.....I.....*
270 4B000000 00000000 00000000 00000000 *K.....*
```

[NOTE que na linha 240, posicao 246, consta
1850 1850 (duas vezes).
Isto porque 18h=24d = Quant de Linhas na Tela e
50h=80d = Quant de Colunas.

Vamos mudar, nos dois lugares, para 48h,
porque 48h=72d, ou seja, vamos mudar de 80
para 72, mantendo o 18h (quantidade de linhas).]

s247

247 50 48

248 18 18

249 50 48

250 02 . [este "." sai da instrucao "SET"]

-g0 [volta ao CP/m]

A>save 53 b:ws.com

[Este comando recobre o B:WS.COM com
a nova imagem deixada na memoria pelo
DDT. O numero 53 foi obtido em funcao
do "3800" mostrado acima.]

quem conhece informática sabe ...



... que o orçamento deve ser otimizado ao máximo, mas sua economia não pode comprometer a qualidade. Por isso, você já pode comprar Formulários, Suprimentos e Acessórios na mais completa rede de Lojas de Informática do país: o COMPUTER SHOPPING MOORE.

Você terá **Preço Justo, Ótima Variedade, Atendimento Imediato e Pronta Entrega** do que precisar e na quantidade desejada.

Anote os novos endereços que vão solucionar suas necessidades emergenciais.

As **Lojas de Informática do Computer Shopping Moore** são ágeis, eficientes e garantidas pelo nome Moore.

E falam a mesma linguagem que você.

MOORE FORNECEDOR TOTAL PARA INFORMÁTICA

formulários • diskettes • discos • fitas magnéticas • fitas impressoras • móveis • fragmentadoras • etiquetas • equip. de segurança



COMPUTER SHOPPING MOORE

TOLL-FREE

Nós pagamos sua ligação.

São Paulo: 872.3316

Outros locais: (011) 800.3316

*Entrepósitos

recorte e remeta para Cx. Postal 984 - Osasco - SP
 Moore Formulários Ltda. Vendedor

Eu desejo receber:
 Catálogo

Nome: _____
 Empresa: _____
 Tel.: (____) _____

Endereço: _____
 CEP: _____
 Cidade: _____
 Estado: _____



O Craft II *plus* é um microcomputador de concepção modular, flexível e destinado a uma ampla faixa de aplicações profissionais, comerciais e pessoais.

Compatível totalmente com os sistemas operacionais DOS 3.3 e CP/M, dispõe da maior biblioteca de software, aplicativos e periféricos do mercado, incorporando em sua CPU, um gerador de vogais acentuadas e caracteres especiais da língua portuguesa.

Com seu exclusivo Teclado Multi-Funções, reduz o tempo e elimina os erros de digitação em Basic e CP/M, através de suas 52 teclas com funções/comandos pré-programados, e mais 9 teclas programáveis.

equipamentos periféricos

A Microcraft oferece dentro de seu sistema modular, periféricos e acessórios que completam e agilizam sua linha básica de microcomputadores e cartões:

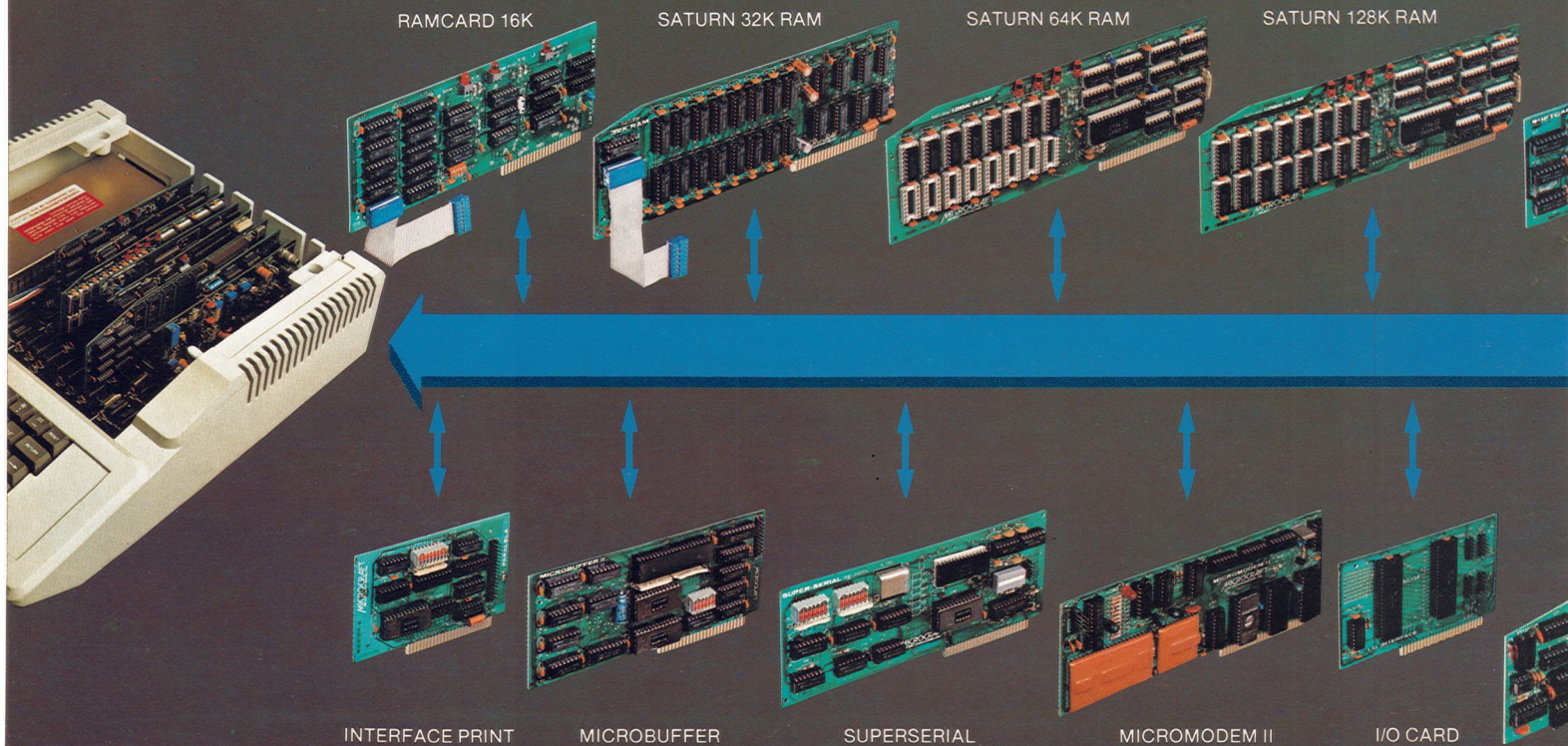
- Monitor de Vídeo com tela de fósforo.
- Drives para disquetes de 5 1/4" e 8".
- Impressoras 80/132 e 136/232 colunas.
- Teclado Numérico.
- Winchester com capacidade para 10 M Bytes.



cartões periféricos

A Microcraft fabrica, para o Craft II *plus*, o Craft-AT e outros equipamentos similares compatíveis, a mais variada e completa linha de cartões periféricos do mundo, com mais de 20 tipos, desde expansões de memória, interfaces diversas, até cartões de controle industrial, desenvolvimento de sistemas e produtos, e de comunicação.

Fabricados sob rigoroso controle de qualidade, na seleção e montagem de componentes e em testes de operação, desfrutam sob todos os aspectos, — com destaque, da primeira posição no mercado nacional, comparável aos de origem estrangeira.



MICROCRAFT

MICROCOMPUTADORES LTDA.

Tels. (011) 815-6723 - 212-6286 - Telex: (011) 21157 MCPT-BR.

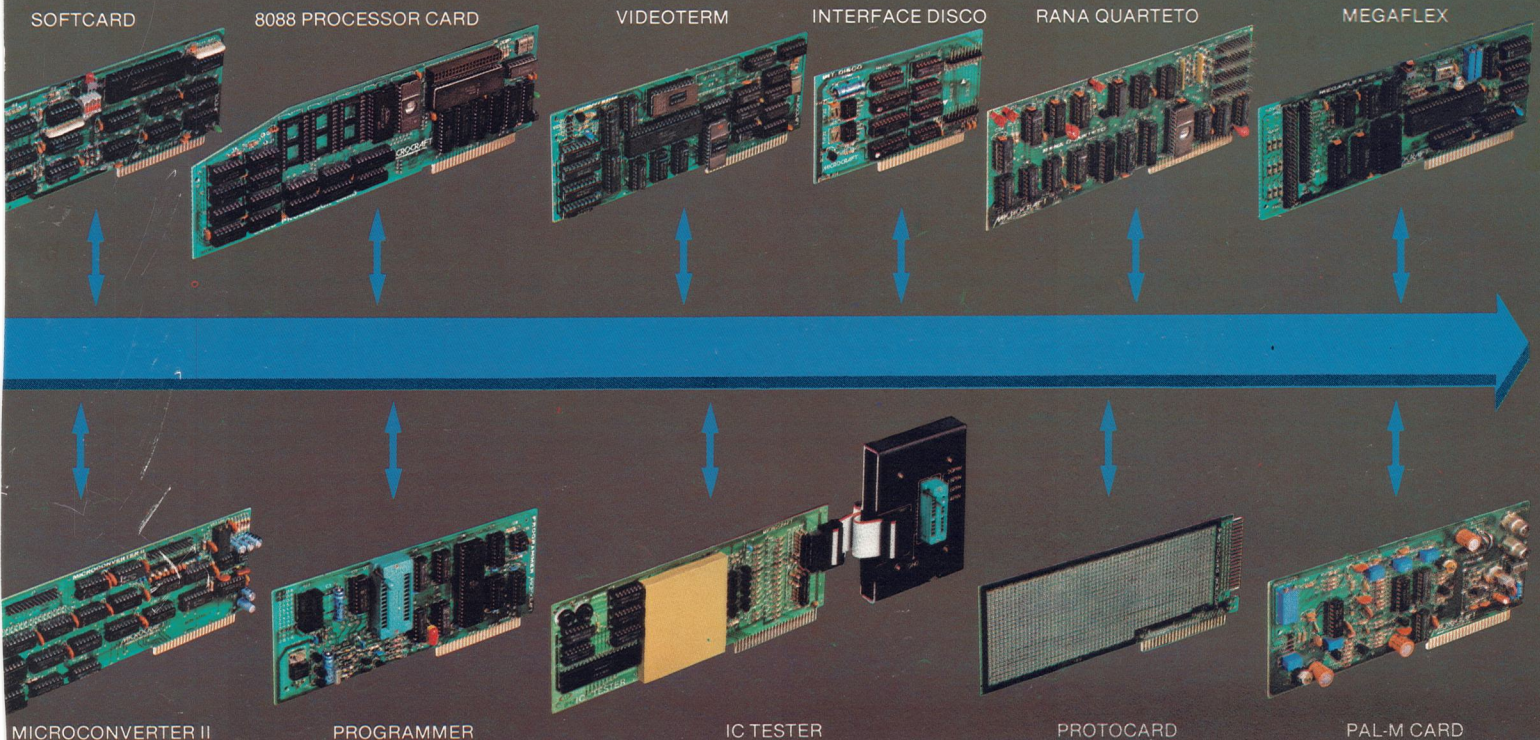


Desenhado especialmente para uso profissional, o Craft-AT oferece, já em sua configuração básica, os principais recursos necessários, para um maior desempenho em aplicações técnicas, comerciais, ou administrativas.

Possuindo 3 CPUs (6502, Z80A, 8035), o Craft-AT é totalmente compatível com o CRAFT II *plus*; pode utilizar todos os sistemas editados para CP/M; seu teclado Multi-Funções, dispõe de 31 teclas programadas e 10 programáveis em BASIC e CP/M, e de teclas com caracteres especiais da língua portuguesa.

Com 64 K bytes de RAM e 12 K bytes de ROM, permite expansões por meio de 4 slots e de toda a linha MICROCRAFT de cartões periféricos. Possui saídas para áudio, K-7 e vídeo composto 40/80 x 24 linhas.

Incorpora em sua configuração original, 2 disk-drive de 143 K bytes cada, e um controlador de disco. Sua fonte de alimentação, - com ventilador, tem capacidade para instalação de um Disco Winchester de 10 M bytes.



photocover

Serviço público

Mais um setor informatizado

Máquina emperrada. Esta imagem que se tem da administração pública, seja qual for o estilo de governo, está prestes a ser reformulada com a implantação de sistemas de apoio a decisões em secretarias de Estado, prefeituras e até no Poder Legislativo.

Até o fim do ano os gabinetes do governador, do vice-governador e dos secretários do Estado de São Paulo estarão munidos de microcomputadores, com a implantação de sistemas de apoio a decisões, voltados para o rápido acesso a informações.

Esses equipamentos são apenas parte dos 400 que a Prodesp (Cia. de Processamento de Dados do Estado de São Paulo) pretende adquirir até o fim do ano. Os restantes serão utilizados por outros clientes da empresa na administração pública, no treinamento de técnicos, experimentações em laboratórios e no desenvolvimento de sistemas internos de informação da própria Prodesp.

Em meados de abril a companhia entregou uma carta-convite para a licitação de compra do primeiro lote, de 69 máquinas, a Edson Fregni, presidente da Abi-comp (Associação Brasileira da Indústria de Computadores e Periféricos). A fase experimental do programa de implantação deve estender-se até 86, para quando está prevista a instalação de mais 500 micros. Os planos da Prodesp incluem a aquisição de 10 mil micros em pouco mais de cinco anos.

Paralelamente, as indústrias nacionais do setor serão convocadas para testes de familiarização dos equipamentos, avaliação de software básico e aplicativos disponíveis, além de testes de hardware e capacidade de comunicação.

Tendência crescente

A idéia do Governo de São Paulo de utilizar microcomputadores na administração pública já começa a se estender pelo interior. A prefeitura da cidade de Mococa, por exemplo, ingressou no projeto CIATA (Convênio de Incentivo ao Aperfeiçoamento Técnico-Administrativo ao Município), promovido pela Secretaria de Fazenda do Estado em conjunto com o Ministério da Fazenda.

O projeto consiste na implantação de um sistema de comunicação para a prestação de serviços da área fazendária, in-



cluindo impostos, taxas diversas e contabilidade pública. A prefeitura está utilizando um micro BR 1000, da Brascom, e tem assessoramento do Serpro (Serviço de Processamento de Dados) para os sistemas de controle do IPTU (Imposto Predial no Território Urbano) e ISS (Imposto sobre Serviços), desenvolvidos pela empresa. Este ano, os 18 mil 500 contribuintes da cidade já receberam carnês emitidos pelo micro.

Mas a informatização das atividades de órgãos públicos não se restringe a São

Paulo. No Paraná, a Assembléia Legislativa adquiriu uma rede Pronet com oito micros Super 700 da Prológica e cinco impressoras P-720, instalando um sistema para controle e emissão de correspondência, administração legislativa, apoio técnico e controle de processos. A rede será utilizada também para acessar bancos de dados estaduais e nacionais. A médio prazo serão implantados outros dez micros para atender a todas as áreas do legislativo, incluindo a biblioteca e o serviço médico. (Stella Craveiro)

MICRO PROCESS
COMPUTADORES LTDA.

TEL.: 64-0468
Alameda Lorena, n° 1310
CEP 01424 - São Paulo

DESPACHAMOS VIA AÉREA

EQUIPAMENTOS

- Microdigital
- Prológica Sysdata
- Unitron. CCE. e outras

SOFTWARE

• Programas prontos em geral
Representante em São Paulo da
NASAJON SISTEMAS (TRS-80 APPLE)

Implantação de micro-centros para:
Indústria Comércio Profis. Liberais

- AVALIAÇÃO DE CARGA
- PLANEJAMENTO

ATENDEMOS DIRETAMENTE NO LOCAL DE TRABALHO.

NINGUÉM CHEGOU TÃO PERTO DO FUTURO.



MC 1000 COLOR COMPUTER

AQUI VOCÊ DOMINA A INFORMÁTICA.

Quanto mais simples é o manuseio de um micro, maior é sua tecnologia. Mais perto ele chegou do futuro. Se você já sabe disso, só falta conhecer o MC 1000 de perto. De cara você vai ver que ele é diferente. Um micro inovador, com qualidade e garantia CCE.

Olhando mais a fundo, vai entender porque é o melhor. Pra começar, o MC 1000 é um color computer com 3 microprocessadores independentes e com Linguagem Basic incorporada. Só por aí, já dá pra notar que ele é mais rápido e muito mais completo. Depois, você vai descobrindo as outras vantagens: facilidade para desenvolvimento de novos programas e, com a interface para disquetes, futuro lançamento, total compatibilidade com sistema CP/M (milhares de softwares disponíveis), além de seus programas exclusivos. Basta ligar o micro e escolher um dos programas para se ter um universo inteiro de informações à disposição. Sem dramas, sem complicações. Porque tudo vem explicado passo a passo em seu manual de aprendizado. Você conecta o MC 1000 à uma TV e a um gravador cassete e já começa a dominar a informática.

Mas as surpresas continuam. Você olha mais um pouco e descobre que o MC 1000 tem alta resolução gráfica, com até 9 cores para compor os gráficos que quiser. Tem ainda som especial, com 3 canais independentes e mais 1 para efeitos.

Para não esquecer nada, o MC 1000 tem memória ROM de 16 Kbytes e RAM expansível até 70 Kbytes (o único com 6 Kbytes de RAM de vídeo independentes). É memória para elefante nenhum duvidar.

Um micro pequeno com qualidades enormes. Você começa no melhor e domina a informática.

E se ficou alguma pergunta, é só pensar em que o MC 1000 pode te ajudar.

Trabalhos, estudos, listas de endereços, músicas, jogos e muito mais. Mas aí é outra estória: Só depende de você. O MC 1000 acompanha.

GRÁTIS UMA FITA CASSETE COM VÁRIOS JOGOS E PROGRAMAS EDUCACIONAIS.

Já à venda nos revendedores CCE.



AUDIO-VIDEO-INFORMÁTICA

Zelando pela vida

Um aplicativo da área médica

Menino ou menina? A resposta a esta pergunta não está programada no LUC - Laudo Ultra-sonográfico Computorizado. Mas em compensação, o software permite o acompanhamento detalhado de uma gestação, sobretudo no caso de gravidez de alto risco, com dados sobre o crescimento fetal e até exame de órgãos do bebê.

O software LUC (Laudo Ultra-sonográfico Computorizado) foi desenvolvido e é comercializado pela software house carioca PLUS INFO visando a atender profissionais da área médica, principalmente aqueles que lidam com tocoginecologia.

Este software opera em conjunto com aparelhos de ultrasonografia realizando análise de dados, avaliação de parâmetros utilizados no controle da gestação, além de documentar diagnósticos através da emissão de laudos imediatamente após o exame.

Em termos de hardware, este sistema exige equipamento compatível com Apple II (Unitron, Exato da CCE, Dismac), dentre tantos) com CPU de 48 K, pelo menos uma unidade acionadora de discos flexíveis de 5 1/4", impressora com recursos gráficos e dispositivo do tipo Light Pen (caneta luminosa).

Recursos

O Sistema está dividido em quatro módulos, a saber:

- Cadastramento de Clientes;
- Exame Obstétrico;
- Exame Ginecológico;
- Exame Medicina Interna;

O Cadastro de Clientes cuida de informações do tipo:

- número do cliente;
- nome;
- endereço;
- telefone;
- cep;
- idade;
- sexo;
- estado civil;
- naturalidade;
- cor

O LUC se utiliza desses itens para

efeito de emissão de laudos, mas o usuário poderia utilizá-los também para outros sistemas do tipo mala direta, controle financeiro. . .

O módulo "exame obstétrico" permite a avaliação da idade gestacional, o crescimento fetal e o acompanhamento de gravidez de alto risco. Este módulo se subdivide em laudos para gestações até 14 semanas e laudos para gestações após 14 semanas. Essa divisão deve-se ao fato de que a avaliação da idade gestacional pelo LUC conta com diferentes parâmetros

Ficha de avaliação			
LUC (PLUS INFO)			
RECURSOS			•
DESEMPENHO			•
FACILIDADES DE USO			•
SUPORTE			•
(documentação, mensagens de erro, manutenção)	Fraco	Regular	Boim Excelente

necessidades de acordo com o avanço da gestação.

No exame até 14 semanas, além da avaliação rotineira, o LUC utiliza-se do CCN (Cumprimento cabeça-nádega), cujas medidas realizadas são introduzidas no computador, que fornece a idade gestacional baseado na tabela de Robinson e Fleming.

Nos exames realizados após esta data o LUC utiliza-se de outros parâmetros

para avaliação. Tais parâmetros, além de permitir a determinação da idade gestacional composta, propiciam a avaliação da proporcionalidade corporal do feto e verificam separadamente os parâmetros quanto a sua faixa de normalidade.

Nesse caso os parâmetros em questão são os seguintes:

- DBP - Diâmetro Bi-Parietal;
- Circunferência da cabeça;
- Circunferência abdominal;
- Circunferência da coxa;
- Comprimento de ossos longos (fêmur, tíbia, úmero e ulna)

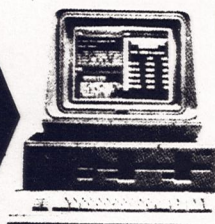
O módulo "exame ginecológico" além do laudo ultra-sonográfico e figuras (corte longitudinal e corte transversal), permite a elaboração de tabela de diagnósticos diferenciais em ordem de frequência das diversas entidades patológicas. O módulo "exame medicina interna" possibilita o exame de órgãos como rins, vesícula biliar, fígado, aorta, ductos e baço.

Em se tratando de volumes, o software utiliza inicialmente cinco disquetes, sendo que um disquete mestre do sistema mais um para cada módulo. Este número naturalmente aumenta proporcionalmente ao número de exames e clientes. Um disquete armazena cerca de 1000 laudos normais. Caso deseje-se arquivar também as figuras, esse número desce para 100.

Atualmente a interação do aparelho ultrasonográfico com o micro é feita através de um pantógrafo que em conjunto com uma "light pen" permite que o operador transfira dados relativos às imagens exibidas no vídeo ao aparelho para o micro.

Obviamente o LUC apresenta comandos de acionamento da "light pen" do tipo inicia desenho/fim de desenho/seta legenda/apaga desenho/grava desenho em

**TROQUE SEU
MICRO USADO
POR UM NOVO**



BIT & CHIP, Compra, vende, troca
MICROS, PERIFÉRICOS,
SUPRIMENTOS NOVOS E
USADOS COM GARANTIA

Grátis! Instalação
Entrega - Software

TELS.: (011) 530-1231 - 530-3417

BIT & CHIP

INFORMÁTICA

Rua Chanés, 271
(Próx. ao Shopping Ibirapuera)
04087 - São Paulo - S.P.

disco/início-fim de marcação/cálculo e fornecimento de médias/arquivamento de médias.

Um tópico interessante, ainda em termos de recursos, é a possibilidade de o médico optar por outras tabelas que não as fornecidas pelo LUC. Em outras palavras, isto quer dizer que o software apresenta recursos parametrizáveis que permitem uma fácil adaptação ao usuário.

Facilidade de uso

O LUC é de manuseio extremamente simples e ágil. A seleção de opções nos menus é feita por intermédio da "light Pen", as telas são bastante auto-explicativas, as mensagens bem claras, não apresentando dúvidas quanto à sua operação.

Além desse suporte, o usuário conta com um manual de utilização do sistema que apresenta descritivamente todos os recursos do LUC, mostrando inclusive exemplos de laudos e figuras.

Desempenho

Os testes foram efetuados em uma clínica radiológica que utiliza o sistema há cerca de oito meses com um micro Unित्रon APII, monitor Dismac, 2 drives de 5 1/4", impressora com recursos gráficos, caneta luminosa marca Pentrak em conjunto com um aparelho ultra-sonográfico

de marca Siemens modelo PHO/Sonic real time, tradutor linear de 3,5 Mhz, congelador de imagens e calibrador eletrônico.

O comportamento do sistema ficou em níveis perfeitamente aceitáveis para um software que deve funcionar eficientemente durante um exame e fornecer o laudo imediatamente.

O tempo dispendido pelo médico na operação do LUC não afeta o exame em si, pois as rotinas para captação dos dados e imagens são bastante ágeis sem, contudo, descuidar de críticas de consistências e de conferência visual.

Conclusão

Se vê muito por ai pacotes destinados à área médico/hospitalar que tratam de problemas relativos a questões de ordem administrativo/financeiro.

O LUC, no entanto, vem ocupar um espaço, na nossa opinião um tanto virgem, que se relaciona com questões técnico/operacionais desta área.

Obviamente não estamos aqui com a pretensão de analisar os métodos de aferição utilizadas pelo software, mesmo porque não somos especialistas no assunto. muito embora tenhamos tido a opinião positiva de profissionais da área. Mas, em se tratando de solução de processamento de dados, só temos que tecer elogios ao pacote.

A forma utilizada para captação da imagem do aparelho ultrasonográfico com a caneta luminosa em conjunto com um pantógrafo é bastante criativa, embora tome algum tempo do médico.

A respeito disso, fomos informados pelos diretores da PLUS INFO que se encontra em fase final de implementação uma placa digitalizadora de imagens que permitirá uma integração maior entre o micro e o aparelho de ultra-sonografia. Esta placa substituirá o pantógrafo e a "light pen", pois o sinal de vídeo do aparelho irá direto para o micro, diminuindo ainda mais o tempo de captação de dados pelo LUC e tornando-o ainda mais confiável.

Finalmente vale dizer que o LUC se apresenta muito bem como solução para uma questão técnico/operacional, improvisando com grande engenhosidade o aspecto da captação das imagens do aparelho ultrasonográfico.

Certamente a utilização do micro na área médica pode agilizar em muito a obtenção de laudos, pode tornar muito mais confiáveis cálculos, pesquisas a tabelas e, mais do que nunca, memorizar dados (coisa incomum em nosso país na área médica).

Percebam a grandiosidade da coisa. . . um micro evitando erros ou agilizando tomadas de decisão num assunto de extrema importância que é a vida. . .

Vale a pena dar um look no LUC. . .

LOGITEC

UMA PROVA DE QUALIDADE NA FABRICAÇÃO DE PERIFÉRICOS PARA MICROCOMPUTADORES COMPATÍVEIS COM APPLE II

LINHA USUÁRIO

- monitor de vídeo, verde, 12" (20MHz)
- interface para impressora (EPSON)
- microbuffer 16,32K para impressoras
- interface para Disk-Drive
- expansão de memória 16K, 128K
- expansão 80 colunas com softswitch
- processador CPM (Z 80A)
- cartão Logicopy (Wildcard)
- logiport para escrever em português
- interface serial RS-232c (c/loop corrente)
- comutador de 2 Micros para 1 impressora

CÓDIGO DE BARRAS

- etiquetas codificadas, leitoras ópticas, programas

LINHA LABORATÓRIO

- conversor analógico digital 8 Bits
- conversor digital analógico 8 Bits (0 a 5v ou a 4 a 20mA)
- controlador de entradas e saídas
- controlador IEEE - 488 (GPIB)
- conj. 8 amplificadores de Instrumentação
- relógio para controle de tempos em programas
- eprom-card de 12 K
- microcomputador 6502 dedicado



LOGITEC

LÓGICA E TECNOLOGIA DIGITAL LTDA.
Praça: Osvaldo Cruz nº 15 conj. 710
Tel.: (0512) 25-1677 - Porto Alegre
RS - Cep. 90.000

QUAL É O SEU MICRO?

B	D	PC·IBM	D										
P	R	O	L	O	G	I	C	A	E	D	I	S	A
A	S	P	X	G									
S	I	D	M	P	O	L	Y	M	A	X	I		
C	A	L	A	I	T	A	U	T	E	C			
S	C	O	P	U	S	C	E	B	K	U			
M	C	O	B	R	A	S	I	S	C	O			

SEJA QUAL FOR O SEU COMPUTADOR, TEMOS O SUPRIMENTO QUE VOCÊ PRECISA.

ATACADO E VAREJO

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO:

MEMOREX
Discos de 5, 16, 80, 200 e 300 MB, Fitas Magnéticas, Diskettes.


FICOM
Fitas Impressoras 100% nylon c/ cartucho e rolos para Impressoras de Impacto.

H & M
Pastas, Arquivos e Armários para Formulários Contínuos, Móveis para C.P.D.


INTERPRINT
Formulários Contínuos tipo carta, Listagens de 1 e 2 vias.

PIMACO
Etiquetas em Formulário Contínuo.

LAURENTI
Máquinas Auxiliares para corte e separação de Formulário Contínuo.



CURITIBA
Rua 24 de Maio, 2.937
Fone: (041) 224-9002
Telex: (041) 6541
FPOLIS
Fone: (0482) 23-1091




Classificados DN

Quando o profissional que você procura for de processamento de dados lembre-se: **DataNews** é o veículo certo.

PARA SUA COMODIDADE BASTA DISCAR

Rio de Janeiro: (021) 240-8225
São Paulo: (011) 881-6844



ROBERTO RODRIGUES

Redes Locais

(2ª parte)

Para entender as tecnologias

A partir desta edição passaremos a tratar especificamente das tecnologias de redes, começando pelo funcionamento da Ethernet, a pioneira no mercado e, por isso, a mais difundida entre os fornecedores de redes locais para microcomputadores.

No segundo artigo desta série iremos explicar o funcionamento da rede tipo Ethernet. Esta tecnologia foi pioneira e por isso é a mais difundida entre os fornecedores de redes locais de microcomputadores.

As tecnologias das redes

Existem três tecnologias básicas para as redes locais: banda base ("baseband"), banda larga ("boadband") e PBX ("private branch exchange").

A banda base provê um canal único

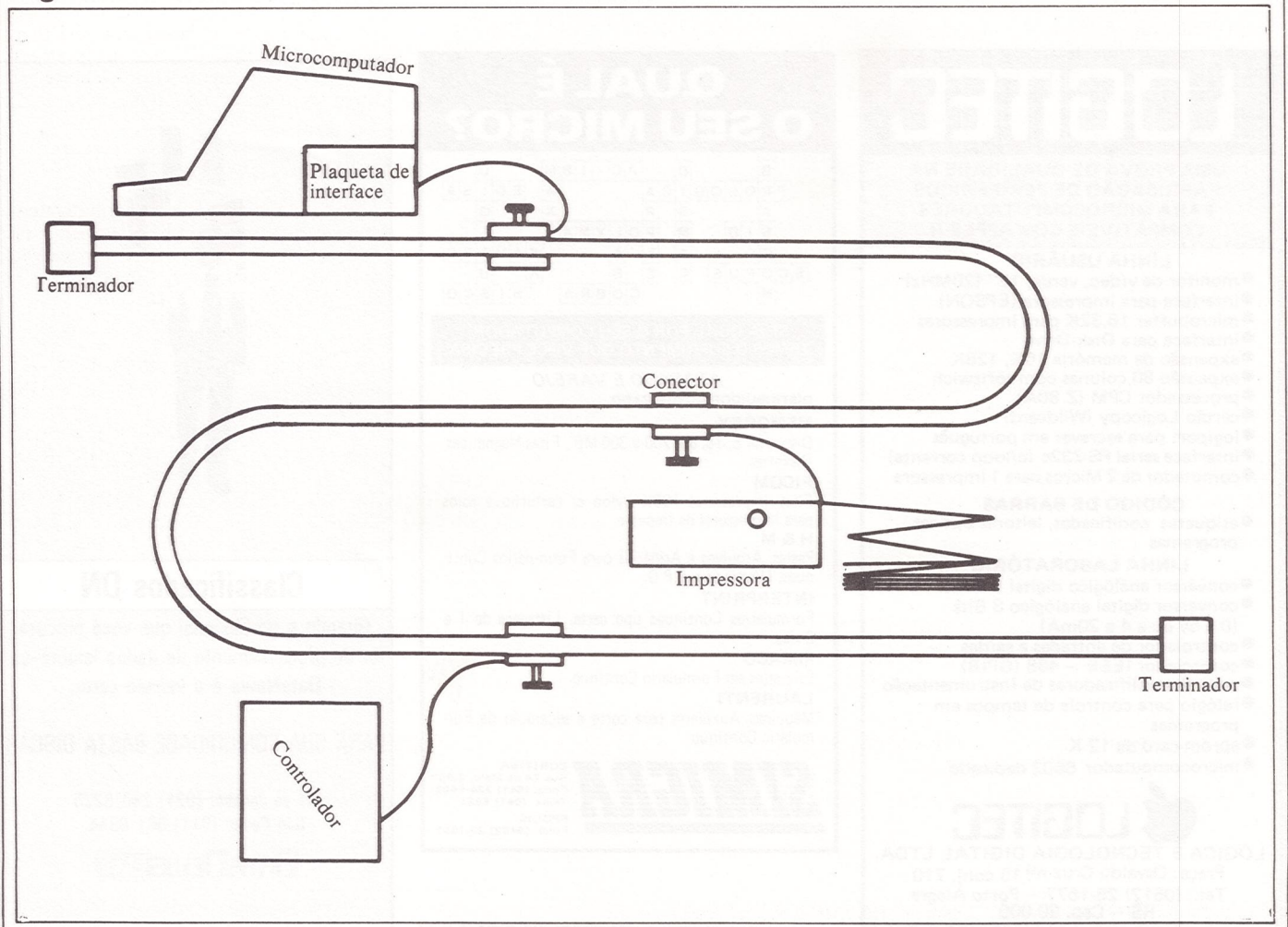
pelo qual fluem todas as mensagens transmitidas. Ela pode ser imaginada como uma estrada de pista única por onde todas as mensagens transitam sempre na mesma fila. Dadas as suas características, tem como aplicação ideal a ligação de equipamentos semelhantes. Como no exemplo da rodovia, quando a rede está saturada, a saída é construir uma nova estrada ou seja, instalar um novo cabo paralelo ao atual. O meio de transmissão desta rede é totalmente digital.

A tecnologia de banda larga permite a transmissão das mensagens por vários canais. Seu modelo é uma auto estrada com

várias pistas de veículos. Esta rede permite a transmissão de centenas de canais e o meio de transmissão é um cabo coaxial. As mensagens são transmitidas por um sinal de rádio. Como usa a tecnologia de televisão por cabo, pode ter até 50 Km de extensão.

As redes PBX são as redes telefônicas normais existentes nos escritórios. Alguns fabricantes dotaram os equipamentos de dispositivos de conexão de sinais digitais. Assim, algumas centrais telefônicas modernas permitem combinar os sinais telefônicos (analógicos) com os sinais dos computadores (digitais).

Figura 1. REDE ETHERNET



A banda base Ethernet

A Ethernet foi a primeira rede local colocada no mercado. A teoria da rede surgiu das pesquisas da Xerox no desenvolvimento do Escritório do Futuro. Na sua concepção, os gerentes da empresa dispõem de um terminal de vídeo com teclado e realizariam as suas tarefas administrativas através dele. O terminal fica ligado ao computador central e dispõe de um software que permite, através do uso de símbolos gráficos desenhados na tela, e de um dispositivo para o movimento do cursor chamado "mouse", acessar o texto de documentos armazenados no computador, editar memos e cartas, enviá-los por um correio eletrônico a outros funcionários da empresa e imprimir-los em impressoras remotas.

A rede desenvolvida para a ligação das estações de trabalho foi a Ethernet. Sua arquitetura é do tipo de barra ("bus") e a ligação entre os componentes se faz por um cabo coaxial especial que percorre todo o escritório.

Uma das metas dos engenheiros da Xerox na concepção desta rede foi a facilidade de se conectar e desconectar terminais. Para isso, desenvolveram um tipo especial de conector que consiste num parafuso dotado de uma agulha na ponta que perfura o cabo coaxial entre as malhas da blindagem e faz contato com o fio interno. Como o cabo coaxial percorre todo o escritório e a agulha não danifica o seu revestimento externo, os terminais podem ser acrescentados ou deslocados na rede com facilidade. A rede dispõe de dois conectores especiais nas pontas do cabo coaxial.

No caso de redes muito extensas, com mais de 2,5 Km, são usados repetidores que amplificam o sinal ou dispositivos de conexão entre redes locais ("gateway"). (Veja a organização da rede Ethernet na Figura 1.)

Funcionamento da rede

Um dos maiores problemas técnicos no funcionamento de uma rede é a determinação da estação ou do nó que terá acesso à rede e por quanto tempo. A rede Ethernet usa um esquema de contenção chamado CSMA/CD ("Carrier Sense Multiple Access network contention with Collision Detection"). Neste esquema, quando um nó tem uma mensagem para transmitir ele primeiro "escuta" a rede para verificar se alguma mensagem está sendo transmitida. Se a rede estiver "silenciosa", ele começa a transmitir a sua mensagem. Se a

rede estiver ocupada, a estação continua "ouvindo" até que ela se desocupe.

É possível que duas estações tentem transmitir ao mesmo tempo a sua mensagem. Neste caso ocorre uma "colisão" e as mensagens se perdem. O Controlador da rede dispõe de um receptor que detecta a ocorrência de uma colisão e interrompe a transmissão. Nesse momento o controlador transmite um sinal de alerta para todas as estações da rede avisando a ocorrência de uma colisão. As estações que estejam recebendo alguma mensagem descartam ("dumps") os dados recebidos imediatamente antes ou durante a colisão. A rede passa a uma posição de "suspensão". Cada estação que tentava transmitir a sua mensagem no momento da colisão gera um número aleatório que representa

Vários fabricantes fizeram alterações na rede Ethernet, da qual derivaram cerca de 30 outras, algumas usando meios de transmissão diferentes, como fios de telefone, cabos coaxiais e fibras óticas

o período de espera antes de tentar retransmitir a sua mensagem. Nesse instante a rede está inativa. Quando o menor período definido pelo menor número aleatório tiver decorrido, a estação retransmite a sua mensagem. Se ocorrer uma nova colisão o ciclo se repete com o Controlador transmitindo um sinal de alerta, e assim por diante.

As colisões se repetem mais frequentemente logo após a transmissão de uma mensagem completa. Os fornecedores da rede Ethernet afirmam que o protocolo da rede permite a conexão de 1000 estações sem problemas. Quanto maior o número de estações, maior será a probabilidade de colisões.

Estrutura da mensagem

Na rede Ethernet as mensagens são colocadas em "pacotes". O pacote é dividido em: preâmbulo, campo de endereço de destino, campo de endereço de origem, tipo, dados e campo de paridade. Uma

visão gráfica da estrutura do pacote está na figura 2.

O preâmbulo é a informação de abertura que serve para sincronizar o transmissor com o receptor. Consiste numa palavra de 64 bits com 62 bits 1s e 0s alternados seguidos por dois 1s. O endereço da estação Receptora é um campo de 6 bits que representa um endereço dos três que podem ser definidos. Existem códigos especiais para as mensagens que são transmitidas para todas as estações ou para grupos. O campo de endereço de origem indica a estação transmissora. O campo de tipo informa o protocolo que está sendo usado. O campo de dados pode ter de 46 a 1500 bytes. O campo de paridade contém o resultado de um algoritmo aplicado nos demais campos, com exceção do preâmbulo. A aplicação deste algoritmo na mensagem pela estação receptora e a comparação com o valor recebido no campo de paridade permite verificar se a mensagem está correta.

As especificações da rede Ethernet são bastante rígidas e normatizadas nos Estados Unidos. Vários fabricantes desenvolveram variações na arquitetura básica da rede buscando diferenciar o seu produto e atrair o mercado para si. Alguns usam o esquema CSMA/CA (CSMD com "Collision Avoidance"). A diferença é que o Controlador da rede envia um sinal de alerta no início de cada transmissão e evita, assim, as colisões. Outras usam meios de transmissão diferentes, tais como fios de telefone, cabos coaxiais comuns e até mesmo fibras óticas. Com isso, existem cerca de 30 redes semelhantes ao Ethernet competindo no mercado norte-americano que são incompatíveis entre si. Quem sofre são os usuários. . .

Próximo artigo

No próximo artigo desta série explicaremos o funcionamento do esquema de "Token Passing", que é um outro padrão das redes de banda base. Até lá!

Bibliografia:
 LOCAL AREA NETWORKS - Choosing One That Fits, John Greitzer, PC Week Oct, 9, 1984
 LOCAL AREA NETWORKS FOR THE IBM PC, J. Scott Haugdahl, Byte, Dec 1984
 CHOOSING A LOCAL AREA NETWORK, Tj Byers, Computers & Electronics, Jun 1984

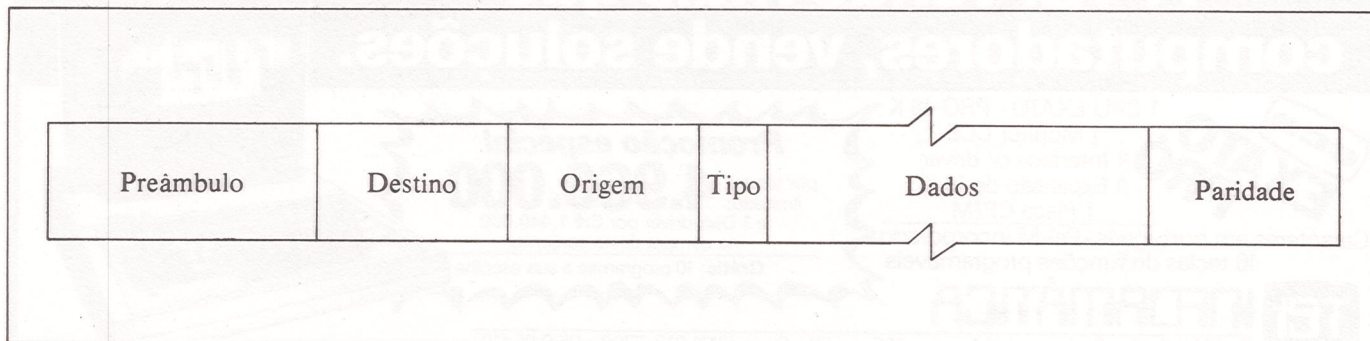


Figura 2: Estrutura do pacote na rede Ethernet

JOZE

Loop-cínio

Raciocínio para o Loop

Assim acontece com todas as linguagens: certas construções sintáticas, apesar de serem de livre escolha de cada programador, acabam por se tornarem tradicionais. Vamos conhecer algumas expressões e macetes já consagrados entre profissionais experientes em linguagem C.

1. **c i j n p s**

São variáveis tradicionais:

c representa um caracter;
i e j são indexadores inteiros;
n representa uma quantidade;
p é um pointer; e
s é um string.

2. **for (n=10; n>=0; -- n) ou for (n=0; n<=10; ++ n)**

Estes são os "loops" mais usados para contagem de controle decrescente (de 10 a 0) ou crescente (de 0 a 10).

3. A expressão

d != 0 && n/d < 10

previne uma condição para sair por "falsa" caso o valor de **d** seja zero, o que prejudicaria a divisão **n/d**.

4. **for (i=0; s[i] != '0'; ++i)**

Isto roda um "loop" sobre um array ou string até que seja encontrado um caracter NULL, que representa a terminação normal de um string (00H).

5. **for (i=0, j=MAX; i<j; ++i, --j)**

Isto aciona dois indexadores ao mesmo tempo.

6. **if (c) ou if (valor) ou if (p)**

Estas expressões estão comparando diretamente contra zero. Isto é assumido em qualquer teste de **if**, **for** ou **while**.

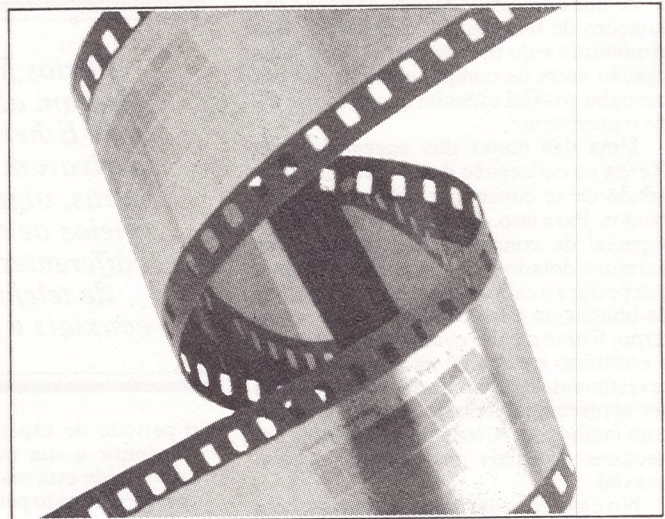
Esta conotação, porém, não é muito recomendada porque dificulta um pouco a legibilidade para efeito de manutenção ou de depuração. É preferível escrever por completo:

Exemplo: **if (valor=0)**

7. **While ((c=getchar()) !=EOF)**

Este é um "looping" cuja inicialização já produz a fórmula para avançar ao próximo passo, sem o "step".

8. **for (;;)**



Isto faz com que o programa fique toda a vida em "looping". Normalmente o "loop" pode ser interrompido somente apertando a tecla "break". Alguns programadores usam este artifício para ilustrarem erros fatais - por exemplo, fica " piscando e tocando o alarme" até alguém desligar com "break".

9. **static short ntotais[3] = 0**

Quando você aplica "=0" junto a Arrays ou a Estruturas, o "C" preenche automaticamente todos os elementos com Zero (este é um caso especial).

10. **for (p=s; *p; ++p)**

Macete para produzir um "loop" sobre os caracteres dentro do String **s**, usando um pointer **p**.

No próximo número: COBOL - Dicas com Chaves Indexadas.

A TCI vende mais que computadores, vende soluções.

CCE
EXATO
PRÓ

1 CPU EXATO - PRÓ 48 K
 1 Monitor CCE
 1 Interface p/ driver
 1 Expansão de 16 K
 1 Placa CP/M

Caracteres em português - Pal-M incorporado
 16 teclas de funções programáveis

TCI **INFORMÁTICA**

S. PAULO: Av. Pedroso de Moraes, 433 - cj 52 - Fone (011) 813-7799 - CEP 05419
 ITU: R. Adelino Xavier da Silveira, 96 - Fone (011) 482-1704 / TAUBATÉ - Rua 4 de Março, 363 - Fone: 32-0222

Promoção especial
 por tempo limitado: **4.960.000**

e 1 Disk-driver por Cr\$ 1.440.000
 na compra deste conjunto.

Grátis: 10 programas a sua escolha



ROBERTO VALOIS

Afinal de contas

Algoritmo de soma e subtração

Lembra-se daquelas contas de números compridos que azucrinavam sua vida nos tempos de colégio? Pois é, elas também dão uma certa dor de cabeça mesmo quando os cálculos são feitos em micros, pois estes trabalham com apenas nove casas de algarismos significativos. Veja como resolver mais este problema.

O fato de os microcomputadores pessoais trabalharem com apenas nove casas de algarismos significativos costuma criar problemas quando se deseja fazer um programa que utilize valores monetários, pois, neste caso, só se pode escrever valores precisos até \$ 9.999.999,99. Mas existe uma forma de usar tantas casas quantas o leitor julgar necessárias. É o que este artigo pretende mostrar.

Não será abordado, aqui, o problema mais geral de precisão para uso científico, que implicaria em longo estudo de séries e dos critérios de convergência e parada. O que se apresentará é apenas um algoritmo para resolver o caso da soma e da subtração, deixando para o próprio leitor elaborar a multiplicação e a divisão a partir das idéias expostas a seguir. Para uma boa compreensão do assunto, é interessante ler o primeiro capítulo do Curso de Assembler publicado na MM número 26 (abril de 85), que discute sistemas de numeração.

Fazendo as contas

Para início de conversa, vejamos qual o algoritmo que utilizamos para somar dois números na base decimal:

$$1898 + 6797 = ?$$

$$\begin{array}{r} 1898 \\ 6797 + \\ \hline \end{array}$$

$$8695$$

1 - Somamos (da direita para esquerda) o primeiro algarismo do primeiro número (8) com o primeiro do segundo (7).

2 - Obtivemos um número (15) maior que o maior número da base (9).

3 - Escrevemos o algarismo menos significativo do número (5).

4 - Guardamos o mais significativo (1) para somar com o algarismo seguinte.

Este 1, que chamamos de "carry", é o nosso famoso "vai um" das contas de somar. Ele indica que os números somados excederam o maior valor que caberia na "casa" e, no nosso caso, ele é passado para a casa seguinte. Note que o carry nunca assumirá valor maior que um ou menor que zero, se considerarmos que ele assume zero quando a soma dos dois números foi menor ou igual ao maior algarismo da base (no caso da decimal 9).

Generalizando, se quisermos somar dois números em uma base qualquer procederemos como se segue:

$$ABCD + EFGH = ?$$

$$D + H = \text{Carry1 e I}$$

$$\text{Carry1} + C + G = \text{Carry2 e J}$$

$$\text{Carry2} + B + F = \text{Carry3 e K}$$

$$\text{Carry3} + A + E = \text{Carry4 e L}$$

$$\text{Carry4}$$

Então o valor do número será:

$$\text{Carry4 L K J I}$$

Para exemplificar melhor, vamos fazer uma soma com números binários:

$$\begin{array}{r} 0111 \\ 0110 + \\ 1101 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 1 + 0 = 01 \\ 0 + 1 + 1 = 10 \\ 1 + 1 + 1 = 11 \\ 1 + 0 + 0 = 01 \\ 0 \end{array}$$

Então o resultado é igual a:

$$01101$$

Para subtração, o algoritmo é bem parecido, só que o carry, assim como o número, é subtraído.

$$\begin{array}{r} ABCD \\ EFGH - \\ \hline \end{array}$$

$$?????$$

$$D - H = \text{Carry1 e I}$$

$$-\text{Carry1} + C - G = \text{Carry2 e J}$$

$$-\text{Carry2} + B - F = \text{Carry3 e K}$$

$$-\text{Carry3} + A - E = \text{Carry4 e L}$$

$$-\text{Carry4}$$

O resultado é -Carry4 L J K I

O algoritmo certo

Toda a nossa discussão, até agora, foi no sentido de conhecer o algoritmo utilizado para se somar em qualquer base, mas nosso objetivo é o de obter um algoritmo que aumente a quantidade de algarismos que o computador opera. A forma óbvia seria a de carregar o número que queremos operar em uma string, pegar algarismo por algarismo, guardar em uma variável do Basic, fazer o mesmo com o outro número e ir somando até o último. Mas iremos apresentar outra um pouco mais interessante.

Dissemos anteriormente que as variáveis do basic armazenam variáveis com até 9 algarismos significativos. Utilizaremos este fato. Para isso, basta trabalhar com a base 100000000 (algarismos de "0" a "99999999"). Então, em vez de 16 somas, faremos apenas duas. Para que a idéia fique mais clara considere o exemplo abaixo. Suponha que queiramos somar os números. . .

$$\begin{array}{r} 12345678901234 \\ 67890123456789 + \\ \hline \end{array}$$

$$??????????????$$

Pelo primeiro método, faríamos:

$$\begin{array}{r} 4 + 9 = 13 \\ 1 + 3 + 8 = 12 \\ 1 + 2 + 7 = 10 \\ 1 + 1 + 6 = 08 \\ 0 + 0 + 5 = 05 \end{array}$$

e assim por diante.

Já no segundo método. . .

Primeiro dividimos o número na oitava casa, da direita para a esquerda:

$$\begin{array}{r} C \qquad \qquad \qquad A \\ 123456 \quad / \quad 78901234 \\ D \qquad \qquad \qquad B \\ 678901 \quad / \quad 23456789 \end{array}$$

$$A + B = \text{Carry1 e E}$$

$$\text{Carry1} + C + D = \text{Carry2 e F}$$

então o resultado é. . .

$$\text{Carry2 F E} \quad \text{onde}$$

$$E = 02358023 \quad \text{Carry1} = 1$$

$$F = 802358 \quad \text{Carry2} = 0$$

$$\text{O resultado} = 080235802358023$$

Amper Graf

Letras em alta resolução

Um programa em Assembly para escrever letras nas telas de alta resolução gráfica como se fosse em tela de texto. As tabelas de forma normalmente usadas para isso só servem a um determinado programa, enquanto os programas com tabelas de forma para todos os caracteres possíveis, geralmente em Basic, apresentam grandes dificuldades de gerenciamento de tela.

Uma das maiores frustrações do pessoal que usa Apple é a dificuldade em escrever letras nas telas de alta resolução gráfica. Normalmente isso é feito usando-se tabelas de forma que contêm apenas as letras que serão usadas pelo programa e que, por este motivo, podem não servir para outro. Outros programas possuem tabelas de forma com todos os caracteres possíveis, o que é interessante; porém, a complexidade de gerenciamento da tela, que normalmente é feita em Basic, torna a impressão dos caracteres bem lenta e difícil.

O programa que veremos a seguir elimina todas as dificuldades e inconvenientes desse método, pois é feito em Assembly e seu uso se aproxima muito da forma que utilizamos quando escrevemos na tela de texto. Para o Amper Graf, a tela de alta resolução se comporta exatamente como a tela de texto, isto é, tem 24 linhas e 40 colunas.

Devido à posição do Amper Graf e da tabela de caracteres ASCII que usaremos, apenas a primeira página de alta resolução estará disponível. Para ter uma idéia melhor de como ficará a memória do micro após a instalação do Amper Graf, basta ver o quadro seguinte:

\$800 a \$AFF	→ Tabela de caracteres ASCII usada pelo programa.
\$B00 a \$1FFF	→ Amper Graf + espaço para futuras modificações.
\$2000 a \$3FFF	→ Página 1 usada pelo Amper Graf (= HGR).
\$4000 em diante	→ Originalmente página 2 (=HGR2) de alta resolução. Após a instalação do Amper Graf, passa a conter linhas de pro-

grama em Basic.

Mais adiante veremos como instalar o Amper Graf e programas em Basic sem que haja conflito de áreas.

O conjunto de instruções usadas pelo Amper Graf não é muito grande, mas elas permitem uma fácil manipulação da tela e dos caracteres que serão impressos, além de serem semelhantes às instruções que usamos normalmente na tela de texto, o que facilita bastante o seu emprego. São elas:

& HTAB x – posiciona o cursor horizontalmente (entre 0 e 39);

& VTAB x – posiciona o cursor verticalmente (entre 0 e 23);

& HOME – limpa a tela com a cor de fundo preto e posiciona o cursor em 0,0. Deve ser o primeiro comando fornecido quando usarmos o Amper Graf, pois inicializa a posição do cursor;

& FN x – cor de fundo da tela (entre 0 e 7). Limpa a tela com a cor de fundo fornecida e posiciona o cursor em 0,0. Pode ser usada no lugar de & HOME como inicializador;

& HGR 2 – aumenta a tela que está sendo usada retirando as quatro linhas de texto. Com isso a tela passa a funcionar como se fosse a página 2 de gráficos (HGR2);

& TEXT – coloca quatro linhas de texto na tela que está sendo usada. Com isso a tela passa a funcionar como se fosse a página 1 de gráficos (HGR);

& PRINT “texto” – imprime o que estiver entre as aspas na posição

indicada por & VTAB e & HTAB.

Nas instruções acima, ‘x’ pode ser uma constante ou variável e ‘texto’ deve ser uma frase entre aspas, não podendo ser uma variável string.

Uma grande facilidade que o programa oferece é a possibilidade de usarmos vários tipos de caracteres – aqui, porém, só apresentaremos um deles. Quem, entretanto, possuir o GRAFORTH, poderá colocar a partir do endereço \$800 qualquer um dos tipos de caracteres que acompanham o pacote (CHR.SYS, CHR.STOP, CHR.SLANT, CHR.GOTHIC, CHR.BYTE e CHR.MAXWELL). Quem já ouviu falar em BLOCK-SHAPES (não confundir com SHAPE-TABLES ou, em português, tabelas de forma), também poderá criar seus próprios tipos de caracteres. Para os que não ouviram falar, bem... em breve ouvirão.

Veremos agora como instalar o Amper Graf. Em primeiro lugar pegue um disco limpo e o inicialize com o programa da listagem 1 e com o nome GRAF (INIT GRAF). O próximo passo é digitar e salvar o Amper Graf (listagem 2) da seguinte forma:

BSAVE AMPER GRAF, A\$B00, L\$1F4
E para a tabela de caracteres (listagem 3):
BSAVE CARACTERES, A\$800, L\$300

O programa da listagem 1 altera as posições de memória que indicam o início da área de programas em Basic, para que não haja uma invasão de áreas, e carrega o Amper Graf e a tabela de caracteres. Por este motivo, sempre que o Amper Graf for usado, o programa GRAF deverá ser rodado antes.

A listagem 4 apresenta um exemplo do uso do Amper Graf. Apesar de no exemplo não havermos usado letras minúsculas, elas também poderão ser utilizadas: basta que o seu Apple possua o hardware



VOCÊ TEM VÁRIAS OPÇÕES P/ “CONSERTAR” SEU APPLE: INCLUSIVE VOCÊ MESMO

AGORA, QUANDO SEU PROBLEMA FOR: SOLUÇÃO MAIS RÁPIDA, EFICAZ, COM REPOSIÇÃO DE PEÇAS E PRINCIPALMENTE COM A GARANTIA DE UMA EMPRESA PROFISSIONAL DE MANUTENÇÃO DE MICROCOMPUTADORES APPLE, PERIFÉRICOS E ACESSÓRIOS: TRABALHE CONOSCO.

Rua Batatais, 197 - Jd. Paulista - São Paulo - Cx Postal 61079 - SP - CEP 01423 - Tel.: (011) 288-6093/283-5790

para tal. Uma maneira fácil de verificar isto é imprimir todos os caracteres disponíveis da seguinte forma:

```
10 FOR I = 0 TO 255
20 PRINT CHR$(I);
30 NEXT I
```

Se aparecerem letras minúsculas, já é o primeiro passo, pois um pequeno programa fará com que as letras digitadas apareçam em minúsculas. O disco-mestre do

Unitron possui um programa chamado EDITOR que tem essa capacidade. Outros micros possuem uma tecla especial que, quando acionada, gerará estes caracteres.

Observações: ● 1 - Não é aconselhável o uso da tecla RESET enquanto o programa estiver rodando. Para pará-lo, use sempre CTRL-C. Isto se deve ao fato de o programa alterar a rotina CHRGET para

que o caracter branco possa ser impresso e é feito sempre que o comando & PRINT é usado. Para maiores detalhes, veja a parte que trata deste comando na listagem 2.

● Para eliminar o programa inicializador (GRAF) e começar a digitar um novo programa, dê NEW e não FP. O comando FP altera os apontadores de início de programa e isso causará a destruição do Amper Graf.

LISTAGEM 1

```
1 REM GRAF
10 D$ = CHR$(4): HOME
20 IF PEEK(104) < > 64 THEN POKE
    104,64: POKE 16384,0: PRINT
    D$;"RUN GRAF"
30 PRINT D$;"BLOAD CARACTERES"
40 PRINT D$;"BRUN AMPER GRAF"
50 PRINT "AMPER GRAF INSTALADO"
60 END
```

LISTAGEM 2

**END OF PASS 1
**END OF PASS 2

```
0800 1 ;
0800 2 ;GERADOR DE CARACTERES EM TELA DE
0800 3 ;ALTA RESOLUCAO.
0800 4 ;
0800 5 ORG #800
0800 6 OBJ #800
0800 7 ;
0800 8 ;MONTA VETOR &
0800 9 ;
0800 10 AMPER EQU #3F5
0800 A94C 11 LDA #84C
0802 8DF503 12 STA AMPER
0805 A910 13 LDA #INICIO
0807 8DF603 14 STA AMPER+1
080A A90B 15 LDA /INICIO
080C 8DF703 16 STA AMPER+2
080F 60 17 RTS
0810 18 ;
0810 19 ;VARIABLES
0810 20 ;
0810 21 HTAB EQU #96
0810 22 VTAB EQU #A2
0810 23 PRINT EQU #BA
0810 24 FN EQU #C2
0810 25 HOME EQU #97
0810 26 HGR2 EQU #90
0810 27 GR EQU #88
0810 28 TEXT EQU #89
0810 29 ;
0810 30 COLUNA EPZ #FE
0810 31 LINHA EPZ #FF
0810 32 TELALO EPZ #1A ;TEMP.
0810 33 TELAH I EPZ #1B ;TEMP.
0810 34 CREVEN EPZ #1C ;TEMP.
0810 35 CRODD EPZ #1D ;TEMP.
0810 36 CODCAR EPZ #1E
0810 37 ;
0810 38 ;SUBROTINAS DA ROM
0810 39 ;
0810 40 TEXTO EQU #B2F
0810 41 LTELA EQU #FC5B
0810 42 COUT EQU #FDF0
0810 43 BEEP EQU #FF3A
0810 44 CHRGET EPZ #B1
0810 45 GETBYT EQU #E6FB
0810 46 SYNERR EQU #DEC9
0810 47 ;
0810 48 ;PESQUISA DOS COMANDOS
0810 49 ;
0810 C996 50 INICIO CMP #HTAB ;HTAB ?
0812 D012 51 BNE CMD2 INAO
0814 52 ;HTAB
0814 20B100 53 JSR CHRGET ;AJUSTA POINTER
0817 20F8E6 54 JSR GETBYT ;PEGA COLUNA
081A 55 ;COLUNA ENTRE 0 E 39
081A E028 56 CPX #82B
081C B003 57 BCS ERR1 ;>39
081E 86FE 58 STX COLUNA ;COLUNA OK
0820 60 59 RTS
0821 A200 60 ERR1 LDX #0
0823 4CFC0B 61 JMP ERRO
0826 62 ;
0826 63 ;VTAB
0826 64 ;
0826 C9A2 65 CMD2 CMP #VTAB ;VTAB ?
0828 D012 66 BNE CMD3 INAO
082A 20B100 67 JSR CHRGET
082D 20F8E6 68 JSR GETBYT ;PEGA LINHA
0830 69 ;LINHA ENTRE 0 E 23
0830 E018 70 CPX #818
0832 B003 71 BCS ERR2 ;>23
0834 86FF 72 STX LINHA ;LINHA OK
0836 60 73 RTS
0837 A00D 74 ERR2 LDY #80D
0839 4CFC0B 75 JMP ERRO
083C 76 ;
083C 77 ;FN - COR DE FUNDO
083C 78 ;
083C C9C2 79 CMD3 CMP #FN ;FN ?
083E D04E 80 BNE CMD4 INAO
0840 20B100 81 JSR CHRGET
0843 20F8E6 82 JSR GETBYT ;PEGA COR DE FUNDO
0846 83 ;COR ENTRE 0 E 7
0846 E00B 84 CPX #8
0848 B02F 85 BCS ERR3 ;>7
084A BD7E0B 86 LDA #BCORE,X ;PEGA COR
084D 851C 87 STA CREVEN ; PARA COLUNAS
084F BD860B 88 LDA #BCORO,X ; PARES E
0852 851D 89 STA CRODD ; IMPARES
0854 A900 90 DOHOME LDA #0 ;ENDEREÇO INICIAL
0856 851A 91 STA TELALO ; PARA COLOCAR
0858 A920 92 LDA #820 ; A COR
085A 851B 93 STA TELAH I
085C A000 94 LP1 LDY #0
085E A51C 95 LP2 LDA CREVEN ;PEGA COR PARA
0860 911A 96 STA (TELALO),Y ; COL IMPAR E PLOTA
0862 C8 97 INY
0863 A51D 98 LDA CRODD ;PEGA COR PARA
0865 911A 99 STA (TELALO),Y ; COL PAR E PLOTA
0867 C8 100 INY
0868 D0F4 101 BNE LP2
086A E61B 102 INC TELAH I
086C A51B 103 LDA TELAH I
086E C940 104 CMP #840
0870 90EA 105 BCC LP1
0872 A900 106 LDA #0
0874 85FF 107 STA LINHA
0876 85FE 108 STA COLUNA
0878 60 109 RTS
0879 A21A 110 ERR3 LDX #81A
087B 4CFC0B 111 JMP ERRO
087E 002A55 112 #BCORE HEX 002A557F
0881 7F
0882 80AAD5 113 HEX 80AAD5FF
0885 FF
0886 00552A 114 #BCORO HEX 00552A7F
0889 7F
088A 80D5AA 115 HEX 80D5AAFF
088D FF
088E 116 ;
088E 117 ;HOME
088E 118 ;
088E C997 119 CMD4 CMP #HOME ;HOME ?
0890 D00C 120 BNE CMD5
0892 20B100 121 JSR CHRGET
0895 A900 122 LDA #0 ;COR=0 P/ LIN E COL
0897 851C 123 STA CREVEN
0899 851D 124 STA CRODD
089B 4C540B 125 JMP DOHOME
089E 126 ;
089E 127 ;HGR2 - TELA DE GRAFICO CHEIA
089E 128 ;
089E C990 129 CMD5 CMP #HGR2
08AA D006 130 BNE CMD6 ;NAO
08A2 8D52C0 131 STA #C052 ;TELA CHEIA
08A5 4CB60B 132 JMP DOGR
08A8 133 ;
08A8 134 ;TEXT - GRAFICO + TEXTO
08A8 135 ;
08A8 C989 136 CMD6 CMP #TEXT ;TEXT ?
08AA D006 137 BNE CMD7 ;NAO
08AC 8D53C0 138 STA #C053 ;GRAF + TEXTO
08AF 4CB60B 139 JMP DOGR
08B2 140 ;
08B2 141 ;GR - NAO APAGA TELA ANTERIOR
08B2 142 ;
08B2 C988 143 CMD7 CMP #GR ;GR ?
08B4 D00D 144 BNE CMD8 ;NAO
08B6 8D50C0 145 DOGR STA #C050 ;MODO GRAFICO
08B9 8D57C0 146 STA #C057 ;MODO HI-RES
08BC 8D54C0 147 STA #C054 ;PAGINA 1
08BF 20B100 148 JSR CHRGET
08C2 60 149 RTS
08C3 150 ;
08C3 151 ;PRINT
```



```

0BC3      152  ;
0BC3 C9BA  153  CMDB  CMP #PRINT      ;PRINT ?
0BC5 F005  154      BEQ PR1
0BC7 A225  155      LDX ##25
0BC9 4CFC0B 156      JMP ERRO
0BCC 20B100 157  PR1  JSR CHRGET      ;PEGA CHARACTER
0BCF C922  158      CMP ##22      ;ASPAS ?
0BD1 F005  159      BEQ PRO       ;SIM
0BD3 A236  160      LDX ##36      ;NAO
0BD5 4CFC0B 161      JMP ERRO
0BD8      162  ;
0BD8      163  ;ALTERA CHRGET PARA RECONHECER BRANCO
0BD8      164  ;E PREPARA PARA IMPRESSAO
0BD8      165  ;
0BD8 A9EA  166  PRO  LDA #EA        ;NDP
0BDA 85C0  167      STA #C0
0BDC 85C1  168      STA #C1
0BDE      169  ;
0BDE 20B100 170  PR2  JSR CHRGET
0BE1 C922  171      CMP ##22      ;ASPAS ?
0BE3 F00B  172      BEQ FIMPR2     ;SIM
0BE5 851E  173      STA CODCAR     ;GUARDA CODIGO
0BE7 20580C 174      JSR ENDBAS     ;POSICAO P/ IMPR.
0BEA 20BB0C 175      JSR IMPRIM     ;IMPRIME
0BED 4CDE0B 176      JMP PR2
0BF0      177  ;
0BF0      178  ;VOLTA CHRGET AO NORMAL
0BF0      179  ;
0BF0 A9F0  180  FIMPR2 LDA #F0        ;BEQ
0BF2 85C0  181      STA #C0
0BF4 A9EF  182      LDA #EF
0BF6 85C1  183      STA #C1
0BF8 20B100 184      JSR CHRGET
0BFB 60     185      RTS
0BFC      186  ;
0BFC      187  ;ERRO
0BFC      188  ;
0BFC 202FFB 189  ERRO JSR TEXTO      ;TEXT
0BFF 2058FC 190      JSR LTELA      ;HOME
0C02 8D140C 191  IMP  LDA MES,X      ;PEGA CHARACTER
0C05 F007  192      BEQ FIMMES     ;SE=0 ENTAO FIM
0C07 20F0FD 193      JSR COUT       ;IMPRIME
0C0A E8     194      INX
0C0B 4C020C 195      JMP IMP
0C0E 203AFF 196  FIMMES JSR BEEP
0C11 4CC9DE 197      JMP SYNERR
0C14 C5D2D2 198  MES  ASC "ERRO EM HTAB"
0C17 CFA0C5
0C1A CDA0C8
0C1D D4C1C2
0C20 00     199      HEX 00
0C21 C5D2D2 200      ASC "ERRO EM VTAB"
0C24 CFA0C5
0C27 CDA0D6
0C2A D4C1C2
0C2D 00     201      HEX 00
0C2E C5D2D2 202      ASC "ERRO EM FN"
0C31 CFA0C5
0C34 CDA0C6
0C37 CE
0C38 00     203      HEX 00
0C39 C3CFCD 204      ASC "COMANDO INVALIDO"
0C3C C1CEC4
0C3F CFA0C9
0C42 CED6C1
0C45 CCC9C4
0C48 CF
0C49 00     205      HEX 00
0C4A C5D2D2 206      ASC "ERRO EM PRINT"
0C4D CFA0C5
0C50 CDA0D0
0C53 D2C9CE
0C56 D4
0C57 00     207      HEX 00
0C58      208  ;
0C58      209  ;SUBROTINAS
0C58      210  ;
0C58      211  ;ACHA ENDERECO BASE PARA IMPRESSAO
0C58      212  ; EBASLO E EBASHI = ENDERECO BASE
0C58      213  ;
0C58      214  EBASLO EPZ #FC
0C58      215  EBASHI EPZ #FD
0C58      216  ;
0C58 A4FF  217  ENDBAS LDY LINHA
0C5A B9800C 218      LDA ORIGLO,Y
0C5D 18     219      CLC
0C5E 65FE  220      ADC COLUNA
0C60 85FC  221      STA EBASLO
0C62 B9680C 222      LDA ORIGHI,Y
0C65 85FD  223      STA EBASHI
0C67 60     224      RTS
0C68      225  ;
0C68 202021 226  ORIGHI HEX 20202121
0C68 21
0C6C 222223 227      HEX 22222323
0C6F 23
0C70 202021 228      HEX 20202121
0C73 21
0C74 222223 229      HEX 22222323
0C77 23
0C78 202021 230      HEX 20202121
0C7B 21
0C7C 222223 231      HEX 22222323
0C7F 23
0C80      232  ;
0C80 008000 233  ORIGLO HEX 00800080
0C83 80
0C84 008000 234      HEX 00800080
0C87 80
0C88 28A828 235      HEX 28A828A8
0C8B A8
0C8C 28A828 236      HEX 28A828A8
0C8F A8
0C90 50D050 237      HEX 50D050D0
0C93 D0
0C94 50D050 238      HEX 50D050D0
0C97 D0
0C98      239  ;
0C98      240  ;ACHA ENDERECO DO CHARACTER NA TABELA
0C98      241  ;A PARTIR DO CODIGO ASCII QUE ESTA NO
0C98      242  ;ACUMULADOR.
0C98      243  ; #800 = INICIO DA TABELA
0C98      244  ; ENDCLO E ENDCHI = ENDERECO DO CHARACTER
0C98      245  ; NA TABELA.
0C98      246  ; ENDCAR = 2048 + (ASCII - 32) * 8
0C98      247  ;
0C98      248  MCADOR EPZ #1A      ;TEMP.
0C98      249  MCAND0 EPZ #1B      ;TEMP.
0C98      250  ENDCLO EPZ #FA
0C98      251  ENDCHI EPZ #FB
0C98      252  ;
0C98 38     253  ENDCAR SEC      ;ASCII-32
0C99 E920  254      SBC ##20
0C9B 851B  255      STA MCAND0      ;(ASCII-32)*8
0C9D A908  256      LDA #8
0C9F 851A  257      STA MCADOR
0CA1 AA    258      TAX
0CA2 A900  259      LDA #0
0CA4 461B  260  MULTI LSR MCAND0
0CA6 9003  261      BCC MULT2
0CAB 18    262      CLC
0CA9 651A  263      ADC MCADOR
0CAB 6A    264  MULT2 ROR
0CAC 66FA  265      ROR ENDCLO
0CAE CA    266      DEX
0CAF D0F3  267      BNE MULTI
0CB1 85FB  268      STA ENDCHI
0CB3 18    269      CLC      ;(ASCII-32)*8+2048
0CB4 A5FB  270      LDA ENDCHI
0CB6 6908  271      ADC #8
0CB8 85FB  272      STA ENDCHI
0CBA 60    273      RTS
0CB8      274  ;
0CBB      275  ;IMPRESSAO
0CBB      276  ;
0CBB      277  ;ACHA POSICAO DO CHARACTER NA TABELA
0CBB      278  ;DE CARACTERES.
0CBB      279  ;
0CBB      280  CONT EPZ #1C      ;TEMP.
0CBB      281  ;
0CBB A51E  282  IMPRIM LDA COBCAR      ;A=CODIGO DO CHARACTER
0CBD 20980C 283      JSR ENDCAR      ;ACHA ENDERECO
0CC0      284  ;ENDCHI E ENDCLO CONTEM AGORA 0
0CC0      285  ;ENDERECO DO CHARACTER NA TABELA
0CC0 A908  286      LDA #8      ;CONT=8
0CC2 851C  287      STA CONT
0CC4 A200  288      LDX #0
0CC6 A000  289      LDY #0
0CC8 A1FA  290  IM1  LDA (ENDCLO,X)      ;PEGA E IMPRIME
0CCA 91FC  291      STA (EBASLO),Y
0CCC      292  ;INCREMENTA ENDERECO BASE
0CCC 18    293      CLC
0CCD A5FD  294      LDA EBASHI
0CCF 6904  295      ADC #4
0CD1 85FD  296      STA EBASHI
0CD3      297  ;INCREMENTA POSICAO DO CHARACTER NA
0CD3      298  ;TABELA
0CD3 E6FA  299      INC ENDCLO
0CD5 C61C  300      DEC CONT      ;CONT=0 ?
0CD7 D0EF  301      BNE IM1      ;NAO
0CD9      302  ;ATUALIZA LINHA E COLUNA
0CD9 E6FE  303      INC COLUNA
0CDB A5FE  304      LDA COLUNA
0CDD C928  305      CMP ##28      ;FIM DA LINHA?
0CDF 9012  306      BCC FIMIM1     ;NAO
0CE1 A900  307      LDA #0      ;INICIO DE NOVA
0CE3 85FE  308      STA COLUNA    ;LINHA
0CE5 E6FF  309      INC LINHA
0CE7 A5FD  310      LDA LINHA
0CE9 C918  311      CMP ##18
0CEB 9006  312      BCC FIMIM1
0CED A900  313      LDA #0
0CEF 85FE  314      STA COLUNA    ;INICIALIZAR
0CF1 85FF  315      STA LINHA    ;NOVAMENTE
0CF3 60    316  FIMIM1 RTS
0CF3 60    317      END

```

***** END OF ASSEMBLY

LISTAGEM 3

- 0800- 00 00 00 00 00 00 00 00
- 0808- 08 08 08 08 08 00 08 00
- 0810- 14 14 14 00 00 00 00 00
- 0818- 14 14 3E 14 3E 14 14 00
- 0820- 08 3C 0A 1C 28 1E 08 00

0828- 06 26 10 08 04 32 30 00
 0830- 04 0A 0A 04 2A 12 2C 00
 0838- 08 08 08 00 00 00 00 00
 0840- 08 04 02 02 02 04 08 00
 0848- 08 10 20 20 20 10 08 00
 0850- 08 2A 1C 08 1C 2A 08 00
 0858- 00 08 08 3E 08 08 00 00
 0860- 00 00 00 00 08 08 04 00
 0868- 00 00 00 3E 00 00 00 00
 0870- 00 00 00 00 00 00 08 00
 0878- 00 20 10 08 04 02 00 00
 0880- 1C 22 32 2A 26 22 1C 00
 0888- 08 0C 08 08 08 08 1C 00
 0890- 1C 22 20 18 04 02 3E 00
 0898- 3E 20 10 18 20 22 1C 00
 08A0- 10 18 14 12 3E 10 10 00
 08A8- 3E 02 1E 20 20 22 1C 00
 08B0- 38 04 02 1E 22 22 1C 00
 08B8- 3E 20 10 08 04 04 04 00
 08C0- 1C 22 22 1C 22 22 1C 00
 08C8- 1C 22 22 3C 20 10 0E 00
 08D0- 00 00 08 00 08 00 00 00
 08D8- 00 00 08 00 08 08 04 00
 08E0- 10 08 04 02 04 08 10 00
 08E8- 00 00 3E 00 3E 00 00 00
 08F0- 04 08 10 20 10 08 04 00

08F8- 1C 22 10 08 08 00 08 00
 0900- 1C 22 2A 3A 1A 02 3C 00
 0908- 08 14 22 22 3E 22 22 00
 0910- 1E 22 22 1E 22 22 1E 00
 0918- 1C 22 02 02 02 22 1C 00
 0920- 1E 22 22 22 22 22 1E 00
 0928- 3E 02 02 1E 02 02 3E 00
 0930- 3E 02 02 1E 02 02 02 00
 0938- 3C 02 02 02 32 22 3C 00
 0940- 22 22 22 3E 22 22 22 00
 0948- 1C 08 08 08 08 08 1C 00
 0950- 20 20 20 20 20 22 1C 00
 0958- 22 12 0A 06 0A 12 22 00
 0960- 02 02 02 02 02 02 3E 00
 0968- 22 36 2A 2A 22 22 22 00
 0970- 22 22 26 2A 32 22 22 00
 0978- 1C 22 22 22 22 22 1C 00
 0980- 1E 22 22 1E 02 02 02 00
 0988- 1C 22 22 22 2A 12 2C 00
 0990- 1E 22 22 1E 0A 12 22 00
 0998- 1C 22 02 1C 20 22 1C 00
 09A0- 3E 08 08 08 08 08 08 00
 09A8- 22 22 22 22 22 22 1C 00
 09B0- 22 22 22 22 22 14 08 00
 09B8- 22 22 22 2A 2A 36 22 00
 09C0- 22 22 14 08 14 22 22 00

Dinamize seu CP 500

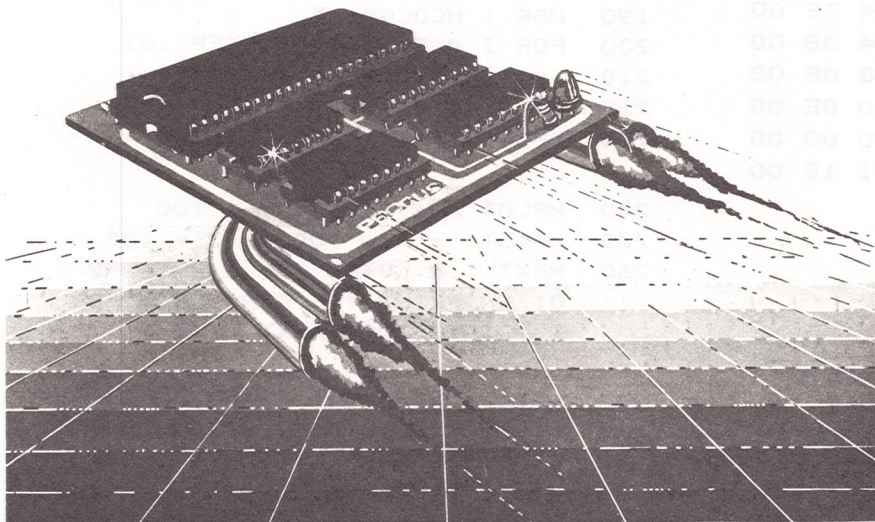
Placa PC/MAPPER

Esta placa dinamizará o seu CP-500, colocando à sua disposição mais de 3 mil programas já desenvolvidos para CP/M como, por exemplo, o gerenciador de banco de dados DBASE II, o processador de texto WORDSTAR, e, para gerência financeira, o SUPERCALC. Além disso linguagens de programação: COBOL, FORTRAN, MBASIC, C e outras.

Características Técnicas do Sistema:

- CP/M versão 2.2
- 48K de memória
- Compatível a nível de disco com o Sistema 700
- Não interfere na operação normal do DOS500, NEWDOS e outros sistemas operacionais já existentes para os micros compatíveis com o TRS80 modelo III.

Nossa placa é acompanhada do sistema operacional PC/M para os microcomputadores compatíveis com o TRS80 modelo III, do manual do usuário, manual de instalação e garantia de 2 (dois) anos.



CIBERNÉTICA • CIBERNÉTICA • CIBERNÉTICA • CIBERNÉTICA • CIBERNÉTICA • CIBERNÉTICA • CIBERNÉTICA • CIBERNÉTICA • C

RUA ORESTES, 53 CEP 20220 TEL.: (021) 233-9975


```

09C8- 22 22 14 08 08 08 08 00
09D0- 3E 20 10 08 04 02 3E 00
09D8- 3E 06 06 06 06 06 3E 00
09E0- 00 02 04 08 10 20 00 00
09E8- 3E 30 30 30 30 30 3E 00
09F0- 00 00 08 14 22 00 00 00
09F8- 00 00 00 00 00 00 00 7F
0A00- 00 00 00 00 00 00 00 00
0A08- 00 00 1C 20 3C 22 3C 00
0A10- 02 02 1E 22 22 22 1E 00
0A18- 00 00 3C 02 02 02 3C 00
0A20- 20 20 3C 22 22 22 3C 00
0A28- 00 00 1C 22 3E 02 3C 00
0A30- 18 24 04 1E 04 04 04 00
0A38- 00 00 1C 22 22 3C 20 1C
0A40- 02 02 1E 22 22 22 22 00
0A48- 08 00 0C 08 08 08 1C 00
0A50- 10 00 18 10 10 10 12 0C
0A58- 02 02 22 12 0E 12 22 00
0A60- 0C 08 08 08 08 08 1C 00
0A68- 00 00 36 2A 2A 2A 22 00
0A70- 00 00 1E 22 22 22 22 00
0A78- 00 00 1C 22 22 22 1C 00
0A80- 00 00 1E 22 22 1E 02 02
0A88- 00 00 3C 22 22 3C 20 20
0A90- 00 00 3A 06 02 02 02 00
0A98- 00 00 3C 02 1C 20 1E 00
0AA0- 04 04 1E 04 04 24 18 00
0AA8- 00 00 22 22 22 32 2C 00
0AB0- 00 00 22 22 22 14 08 00
0AB8- 00 00 22 22 2A 2A 36 00
0AC0- 00 00 22 14 08 14 22 00
0AC8- 00 00 22 22 22 3C 20 1C
0AD0- 00 00 3E 10 08 04 3E 00
0AD8- 38 04 04 02 04 04 38 00
0AE0- 08 08 08 08 08 08 08 08
0AE8- 0E 10 10 20 10 10 0E 00
0AF0- 14 0A 00 00 00 00 00 00
0AF8- 00 08 3E 11 11 21 1E 00
    
```

LISTAGEM 4

```

1 REM EXEMPLO
10 HOME : HGR : & HOME
20 FOR I = 4 TO 34: & HTAB I: &
   PRINT "*": NEXT
30 & VTAB 1: & HTAB 4: & PRINT
   "*": & HTAB 34: & PRINT "*"
   "
40 & VTAB 2: & HTAB 4: & PRINT
   "*": & HTAB 15: & PRINT "A
   MPER GRAF": & HTAB 34: & PRINT
   "*"
50 & VTAB 3: & HTAB 4: & PRINT
   "*": & HTAB 34: & PRINT "*"
   "
60 & VTAB 4: & HTAB 4: & PRINT
   "*": & HTAB 14: & PRINT "M
    
```

```

ICRO MUNDO": & HTAB 34: & PRINT
   "*"
70 & VTAB 5: & HTAB 4: & PRINT
   "*": & HTAB 34: & PRINT "*"
   "
80 & VTAB 6: & HTAB 4: & PRINT
   "* ANTONIO CARLOS S. GUIMARA
   ES *"
90 & VTAB 7: & HTAB 4: & PRINT
   "*": & HTAB 34: & PRINT "*"
   "
100 & VTAB 8: FOR I = 4 TO 34: &
   HTAB I: & PRINT "*": NEXT
110 & VTAB 20: & HTAB 0: & HGR2
   : & PRINT "ESTE TEXTO TAMBE
   M ESTA' NA TELA GRAFICA": FOR
   I = 1 TO 2000: NEXT
120 & TEXT : VTAB 21: HTAB 1: PRINT
   "ESTE ESTA' NA TELA DE TEXTO
   ": FOR I = 1 TO 2000: NEXT
130 HOME : & HOME : & PRINT "C
   ORES DE FUNDO POSSIVEIS:": FOR
   I = 1 TO 2000: NEXT
140 FOR I = 0 TO 7: & FN I: FOR
   J = 1 TO 500: NEXT : NEXT
150 REM EXEMPLO DE GRAFICO
160 R = 1.14285714
170 DEF FN X(T) = 20 * R * COS
   (T)
180 DEF FN Y(T) = 20 * SIN (T)
190 HGR : HCOLOR= 3
200 FOR I = 0 TO 1.57 STEP .01
210 X = FN X(I):Y = FN Y(I)
220 HPLOT X + 100,Y + 100
230 HPLOT - X + 100,Y + 100
240 HPLOT X + 100, - Y + 100
250 HPLOT - X + 100, - Y + 100
260 NEXT : & VTAB 12: & HTAB 2
   0: & PRINT "<- CIRCULO": FOR
   I = 1 TO 100: NEXT : TEXT
270 HOME : VTAB 21: PRINT "NAO S
   E PREOCUPE, POIS O CIRCULO E
   STA'", "SALVO": FOR I = 1 TO
   1000: NEXT : & GR
280 FOR I = 1 TO 5: TEXT : FOR J
   = 1 TO 500: NEXT : & GR : FOR
   J = 1 TO 500: NEXT : NEXT
290 & HGR2 : & VTAB 0: & HTAB
   0: & PRINT "FIM DA DEMONSTR
   ACAO"
300 END
    
```


Micro Mundo

Jr.

TK MUNDO

CURSO DE ASSEMBLER

O "raciocínio" da CPU, os registradores e as instruções Load e Let

ROBERTO VALOIS



Nesta segunda parte do Curso de Assembler para o TK, você vai poder acompanhar o processo de trabalho de uma CPU e fazer uma analogia com o seu próprio modo de executar certas tarefas. Neste capítulo falaremos também dos registradores – usados para armazenar informações temporariamente –, as instruções Load e Let, os registradores especiais e o registrador de flags para armazenar resultados sobre cálculos.

Pensando como uma CPU

Suponha que você está diante de um grande armário com milhares de gavetas numeradas nas quais alguém colocou instruções que você tem que cumprir numa determinada ordem. No treinamento para este trabalho você aprendeu que nestas gavetas haverá apenas números que correspondem a uma determinada instrução. Por exemplo: se você encontrar o número 76 h (118 decimal) você sabe que tem que parar o serviço.

Para fazer este trabalho você tem à mão algumas folhas de papel, um lápis e uma borracha. As folhas são para você fazer algumas anotações durante o serviço. Para você não as misturar, daremos um nome a cada folha. Por exemplo:

A, B, C, D, E etc.

Abaixo temos uma lista de números com a correspondente tarefa a ser executada:

Número em hexadecimal	Tarefa
1E h	pegue o que está na gaveta seguinte e anote na folha E
3E h	pegue o que está na gaveta seguinte e anote na folha A
47 h	copie na folha B o que está na folha A

Vamos supor que inicialmente todas as folhas contenham

"0" e que elas só podem ter um valor por vez, ou seja, os valores que anteriormente elas assumiram foram apagados. Qual seria o valor das folhas A, B, C, D e E se você encontrasse, na medida em que fosse abrindo as gavetas, os seguintes números:

3E
05
1E
06
47 ?

Resposta: A contém 05; B contém 05; C contém 00; D contém 00; E contém 06.

Você concorda?

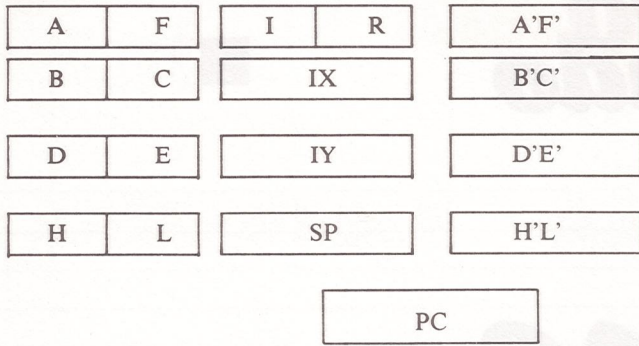
O trabalho que você executou é muito parecido com o de uma CPU, ou seja, da mesma forma que você olhou as gavetas (em ordem numérica), a CPU "olha" os números nos bytes da memória e executa as instruções correspondentes. A analogia é a seguinte:

Você	CPU
armário	memória
gavetas	bytes
folhas	registradores

Os registradores

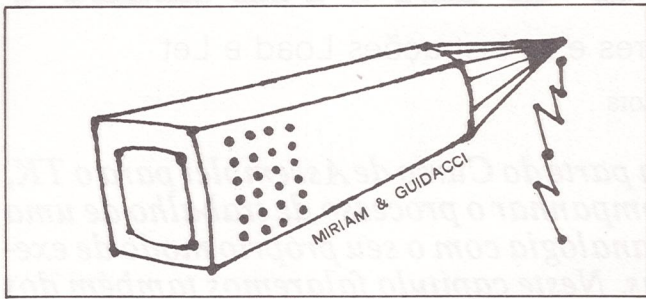
No Z80 existem alguns registradores que, como as folhas,

são usados para armazenar informações temporariamente. São eles:



Os registradores A, B, C, D, E, H e L são de uso geral. Neles podemos armazenar números entre 00 e FFh (0 a 255 d). Alguns deles podemos juntar aos pares (BC, DE, HL) e armazenar números entre 0000 a FFFFh (0 a 65535d). Os demais registradores veremos oportunamente.

Voltemos agora ao programa que você executou. Os números que estão nele são verdadeiros, ou seja, se o Z80, ao executar um programa, encontrar os números 3E05, ele carregará 05 no registrador A; se encontrar 1E06, carregará no registrador E o número 06; se encontrar 47, copiará no registrador B o que está no registrador A. Ao número 3E associamos o mnemônico LD*A,; a 1E associamos LDE,; a 47 associamos LDB,A e a programas escritos com mnemônicos chamamos programa Assembler. Os programas escritos desta forma são mais facilmente compreendidos por nós pois traduzem melhor o que o microprocessador irá fazer quando encontrar um determinado número. Mas não se esqueça: a máquina não fala essa linguagem.



Let e Load

Considere a instrução BASIC LET A = 6. Ela faz exatamente o que a instrução Assembler LD A,6 faz, ou seja, carrega em A o valor 6 apagando o antigo valor. Veja a seguir o código das instruções LD:

LD A, n	3E n	LD BC, nn	01 nn	nn
LD B, n	06 n			
LD C, n	0E n	LD DE, nn	11 nn	nn
LD D, n	16 n			
LD E, n	1E n	LD HL, nn	21 nn	nn
LD H, n	26 n			
LD L, n	2E n			

O n é um número qualquer de 00 a FF. Sendo assim, se quisermos carregar no registrador H o número 20h colocamos em um byte o código da instrução, que no caso é 26h, e no byte seguinte 20h. Temos então uma instrução que ocupa 2 bytes. No caso dos registradores pares ou duplos a coisa é um pouco diferente. Por exemplo, se quisermos guardar o número 0F 32 no HL, podemos fazer de duas formas:

- 1º) guardando por partes

LD H,0F	26
	0F
LD L,32	2E
	32
- 2º) utilizando a instrução LD HL,

LD HL, 0F 32	21
	32
	0f

Observe que no segundo caso gastamos apenas três bytes e que depois do código da instrução (21) colocamos primeiro a parte do número menos significativa (32) e depois a mais significativa (0F). Toda instrução do Z80 onde colocamos números de dois bytes é feita assim:

1º menos significativo

2º mais significativo

Considere agora a instrução BASIC LET A = B. Ela faz exatamente o mesmo que LD A, B, ou seja, copia em A o conteúdo de B. Na Tabela 1 você tem todos os códigos das instruções LD deste tipo.

LD	A	B	C	D	E	H	L
A	7F	78	79	7A	7B	7C	7D
B	47	40	41	42	43	44	45
C	4F	48	49	4A	4B	4C	4D
D	57	50	51	52	53	54	55
E	5F	58	59	5A	5B	5C	5D
H	67	60	61	62	63	64	65
L	6F	68	69	6A	6B	6C	6D

Devemos ler a tabela da seguinte forma: o registrador antes da vírgula está na linha, o registrador depois da vírgula está na coluna, ou seja, o código de LD B,H é 44.

Existe ainda um outro tipo de instrução LD: LD A, (NN) código 3A. Esta instrução carrega no registrador A o que está no byte indicado entre os parênteses. Por exemplo, se o byte 4088 contém C3, a instrução LD A, (4088) colocará no registrador A C3.

Programa	byte	contendo
3A	4088	C3
88		
40		

Após a execução, A contém C3.

Observe que não armazenamos 4088 em A (mesmo porque seria impossível). Copiamos o que estava neste byte em A. Outra instrução LD que faz o contrário da instrução anterior é a LD (NN), A (código 32), ou seja, copia o conteúdo de A no byte indicado. Por exemplo:

Código em hexa	Assembler	Comentários
3E 50	LD A, 50 h	coloca 50 em A
32 89 42	LD (4289h), A	copia o conteúdo de A no byte 4289

Também podemos copiar o conteúdo dos bytes com registradores duplos: LD HL, (NN) Código 2A. Esta instrução faz o seguinte: coloca em L o conteúdo do byte NN; coloca em H o conteúdo do byte NN + 1 (lembre-se: primeiro sempre o menos significativo). Agora vamos acompanhar um exemplo prático: se o byte 450Eh contém 4Bh e o byte 450Fh contém 83h, após executar 2A e L contém 4B.

Temos também a instrução LD (NN), HL código 22: se H contém 3Ch e L contém 28h, ao executar a instrução LD (590A), HL, o byte 590A contém 28h e o byte 500B contém 3Ch.

Você já deve ter notado que este tipo de instrução é muito importante pois em linguagem de máquina as variáveis são bytes que escolhemos para ter este tipo de função. Podemos utilizar qualquer registrador duplo ou o registrador simples A para armazenar números ou retirar números diretamente dos bytes, não podendo usar os outros registradores simples. Por esta e outras razões, o A é o registrador mais importante e recebe o nome especial de acumulador.

Apesar de não podermos tirar ou colocar números em bytes diretamente com registrador simples, podemos utilizar um artifício através de uma outra instrução LD do tipo LD r, (HL) onde r é qualquer registrador simples. Por exemplo, se o byte 4066 contém 4C:

216640	LD HL, 4066
4E	LD C, (HL)

Após a execução destas instruções, C conterá 4C, ou seja, C foi carregado com o conteúdo do byte indicado por HL.

Simetricamente temos a instrução do tipo LD (HL), r que carrega o conteúdo do registrador r (qualquer) no byte indicado por HL.

Podemos agora completar e ordenar melhor a Tabela 1 que ficará como mostrado na Tabela 2.

Microcomputador/Terminal

ECOS

TI

Conheça os pontos que destacam o ECOS/TI dos similares e decida por um campeão.



LANÇAMENTO:
RAM DRIVE ATÉ 800K
(DISCO ELETRÔNICO)

- Z80A, 4MHZ
- 64K + até 800K configuráveis como disco virtual (lançamento)
- Duas portas seriais
- Porta paralela
- Buss externo
- Monitor alta resolução
- Cursor programável/endereçável
- Atributo de vídeo/alfabeto português
- Teclado capacitivo/84 teclas
- Controlador para 4 drives, simples ou dupla face
- Fontes chaveadas 80/250 Volts
- Conexão à grandes sistemas
- Sistema operacional totalmente compatível com CP/M 2.2
- Linguagens: Fortran, Cobol, Pascal, compilador C
- Aplicativos: todos para CP/M
- Sistema ECOS de análise, edição e depuração Z-80; macro-assemblador, Linker, depurador dinâmico de memória (Z-80), montador de listagens cruzadas (cross-reference), montador de bibliotecas de sub-rotinas, desassemblador, ECOSZAP, poderoso ZAP, com acesso total ao conteúdo de diferentes tipos de disquetes

ecosi TI
Projeto e fabricação da
ELETROTELA COMPUTADORES E
SISTEMAS LTDA.

Rua Jorge D. Figueiredo, 647
Fone 5421122 CEP 04361
Telex (011)23579 São Paulo SP

LD	B	C	D	E	H	L	(HL)	A
B	40	41	42	43	44	45	46	47
C	48	49	4A	4B	4C	4D	4E	4F
D	50	51	52	53	54	55	56	57
E	58	59	5A	5B	5C	5D	5E	5F
H	60	61	62	63	64	65	66	67
L	68	69	6A	6B	6C	6D	6E	6F
(HL)	70	71	72	73	74	75	-	77
A	78	79	7A	7B	7C	7D	7E	7F

O que seria a instrução LD (HL), (HL) código 76h é a instrução HALT que você não deve usar pois apesar do nome ser convidativo, parecendo que faz o mesmo que o STOP do Basic, nos derivados do Sinclair o uso desta instrução causará CRASH (quebra) do programa e você o perderá.

Os registradores especiais

O Z80 tem alguns registradores especiais que têm um uso diferente dos que vimos até agora. O primeiro que veremos é o IX. Ele é similar ao HL com a diferença que podemos adicionar uma constante a ele. Se IX, por exemplo, contém 5700 - LD B, (IX + 5C) - carregará no registrador B o conteúdo do byte 575C. Interessante, não é? Mas o registrador duplo IX não pode ser utilizado sempre pois nos derivados do Sinclair ele é usado pelo sistema operacional para fazer a imagem em modo SLOW.

Outro registrador especial é o IY que é muito semelhante ao IX. A única diferença é que para ser usado sempre basta que você o coloque com 4000h (endereço das variáveis do sistema) antes de voltar ao Basic.

Temos ainda os registradores especiais B'C', D'E', H'L' que têm apenas uma instrução para lidar com eles: EXX (exchange). Esta instrução apenas troca o conteúdo dos registradores "..." pelos de uso geral. Por exemplo:

B contém 60 e B' contém 0C
 C contém 90 C' contém C7
 D contém 77 D' contém 4A
 E contém AF E' contém F2
 H contém 69 H' contém 3A
 L contém 39 L' contém 28

Após a execução da instrução EXX:

B contém 0C e B' contém 60
 C contém C7 C' contém 90
 D contém 4A D' contém 77
 E contém F2 E' contém AF
 H contém 3A H' contém 69
 L contém 28 L' contém 39

Existe também a instrução EX AF, AF' que troca apenas o conteúdo de A e F por A' e F'. Essa não pode ser usada em modo SLOW enquanto a EXX poderá sempre ser usada.

Temos ainda os registradores duplos PC e SP. Ambos serão vistos oportunamente.

O registrador de flags

Bem, agora vamos ao registrador simples F que deixamos para o final devido sua grande importância. Seu propósito é o de armazenar resultados sobre cálculos. Ele é um registrador comum de 8 bits sendo que 6 deles têm uma função determinada. São eles (da esquerda para direita): sinal, zero, não usado, auxiliar do carry, não usado, paridade e overflow, subtração e, por fim, o carry.

Cada um dos bits é comumente chamado de flag e são alterados ou não à medida em que as instruções vão sendo executadas pelo microprocessador. Vejamos cada flag separadamente.

Sinal (S) - Em linguagem de máquina podemos considerar os números entre 00 e 7F como números positivos e os números entre 80 e FF como negativos, ou seja, quando o bit mais à esquerda é "1" o número será negativo; quando for "0" será positivo. O flag sinal copia este bit após determinados tipos de instruções (soma, subtração etc.) e você poderá testá-lo e saber se o número após a instrução é positivo ou negativo.

Zero (Z) - Testa se o resultado da última operação é exatamente igual a "0". Se for verdadeiro ele contera "1", se for falso, "0".

Auxiliar do carry (AC) - Checa a ocorrência de "vai um" do bit 3 para o bit 4 em registradores simples. No caso de registradores duplos, do bit 11 para o bit 12. Vejamos um exemplo:

```

bit  7 6 5 4 3 2 1 0
    1 0 1 0 1 1 0 1 +
    1 0 1 0 1 0 0 1
    -----
    0 1 0 1 0 1 1 0
    
```

Neste caso somamos AD com A9 e o flag auxiliar do carry seria afetado pois houve "vai um" do 3º para o 4º bit.

Paridade/Overflow (P/O) - Este flag pode representar paridade ou overflow dependendo da natureza da operação. A paridade de um resultado é par ou ímpar dependendo do último bit do resultado. Se for ímpar ele assume "0"; se for par ele assume "1".

Overflow indica uma troca de sinal, ou seja, um "carry" do bit 6 para o bit 7.

Subtração (N) - Permite ao Z80 saber se a última instrução foi de soma ou subtração. Este flag assume "0" após uma soma e "1" após uma subtração.

Carry (C) - No caso de registradores simples ele detecta a ocorrência de "vai um" do bit 7 e do bit 15 no caso de registradores duplos, assumindo "1" se houver transposição e "0" se não houver.

Podemos testar alguns destes flags diretamente e saber os resultados da última operação que fizemos através de instruções de desvios (como o GOTO do Basic). Veremos estas instruções posteriormente.

Agora façamos dois exemplos para mostrar como se comporta o registro de flags.

```

E3  1 1 1 0 0 0 1 1 +
AC  1 0 1 0 1 1 0 0
-----
BF  1 0 0 0 1 1 1 1

      S  Z  AC  P/O  N  C
F  [ 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 ]

3A  0 0 1 1 1 0 1 0 +
7C  0 1 1 1 1 1 0 0
-----
B6  1 0 1 1 0 1 1 0

      S  Z  AC  P/O  N  C
F  [ 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 ]
    
```

Na 3ª Parte do Curso de Assembler para o TK, abordaremos os seguintes assuntos: onde e como armazenar programas em linguagem de máquina e as instruções aritméticas. E mais: vamos fazer o nosso primeiro programa em linguagem de máquina!

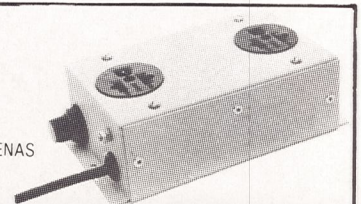
MICROKIT - FILTRO DE LINHA LF-2

A SOLUÇÃO PARA PROBLEMAS DE RUÍDOS DE TRANSIENTES



DISTRIBUIDORES: CASA CASTRO - IMAGEM - FILCRIL - PRÓ ELETRÔNICA - ZONA SUL - ELETRÔNICA - SANTANA
 CASA RÁDIO TELETRON - TRANCHAM - FOTOPTICA - STARK - ZAMIR - AO ATACADO DAS ANTENAS

Pode ser utilizado em qualquer aparelho eletrônico como micro computadores, aparelhos de som, de VT, video game, equipamentos de rádio amador ET.



METRON INDÚSTRIA ELETRÔNICA Av. Nova Independência, 517 - Tel. 542-4634 - Brooklin

Teste um microcomputador Unitron. A CompuShop aceita o desafio.

Agora você pode comprar o seu Unitron Ap II ou T.I., na CompuShop, e experimentá-lo por 30 dias.

Se, após este período você não estiver satisfeito, nós garantimos a troca do seu Unitron, sem que você perca um único cruzeiro.

A CompuShop desafia, porque conhece a alta tecnologia e o desempenho do microcomputador Unitron. Venha conferir!

CompuShop

especializada em soluções

Vendas e Show-room: Rua Dr. Mário Ferraz, 37 - Tel.: 815-0099

Vendas: Av. Pres. Juscelino Kubitschek, 889 - Tel.: 852-7700

Telex: (011) 36611 BYTE BR.

Tecele POKE para mudar

Roberto Valois

Existe uma série de POKEs que produzem interessantes mudanças no sistema e que são de grande utilidade para aqueles que costumam programar nos colors. Por exemplo, para aumentar e até dobrar a velocidade de processamento pode-se usar dois POKEs diferentes. E ainda POKEs para obter um scroll mais lento, para impedir um programa de ser listado ou para conseguir maior seleção de cores sem utilizar a linguagem assembler, entre outros.

Neste artigo foram selecionadas várias alterações possíveis do sistema através do comando POKE.

Existe, um POKE maravilhoso utilizado por todos os entusiastas do Color Computer: o POKE que dobra a velocidade de processamento também conhecido como vitamina E. Para dobrar a velocidade basta dar o comando POKE 65495,0. O cursor agora pisca duas vezes mais rápido que o normal. Isto acontece porque este POKE dobra a velocidade do clock.

Uma atenção especial deve ser dada quando se estiver usando este POKE pois você não pode ler ou salvar programas. Para isso, ponha antes o micro na velocidade normal dando POKE 65494,0. Se este POKE não funcionar não se assuste. Não há nada de errado com ele ou com o seu micro pois nem todos os POKEs aqui descritos funcionarão em todos os Colors. Mas se você tem sistema de disco, aí está o seu problema: remova o controlador de disco e entre novamente com o POKE.

Para incrementar a eficiência do seu computador há outro POKE ainda melhor do que o de dupla velocidade. Este novo POKE triplica a velocidade do clock. Confesso, no entanto, que por poucas vezes vi este POKE funcionar. Para usar este super comando basta entrar com POKE 65497,0. As mesmas restrições do de dupla velocidade são aqui aplicadas. Para voltar o clock para velocidade normal entre com POKE 65497,0.

Um SCROLL mais lento principalmente quando se está listando um programa é algo que às vezes pode ser interessante de se obter. Para isso basta dar o comando POKE 359,60. Uma curiosidade: ele lhe permitirá entrar diretamente com comandos gráficos, podendo trocar PMODEs, SCREENs ou outros comandos gráficos. Use POKE 359,126 para voltar ao SCROLL normal. Este POKE não trabalha com o controlador de disco ligado.

Para impedir que um programa seja listado use POKE 383,58. Este comando é colocado no início do programa e posteriormente rodado. É claro que isto não protege o programa de ser listado antes, mas utilizando-o com auto-load o problema fica resolvido. Com POKE 383,0 o computador volta para o LIST normal.

Jogos de aventura e similares utilizam muita memória. O PCLEAR0 reserva muita memória para programas que não utilizam gráficos. Infelizmente, o Color Basic Extendido somente suporta o PCLEAR1. Para resolver este problema entre com POKE 25,6: NEW para sistema sem disco e POKE 25,14: POKE 3584,0: NEW para sistemas com disco.

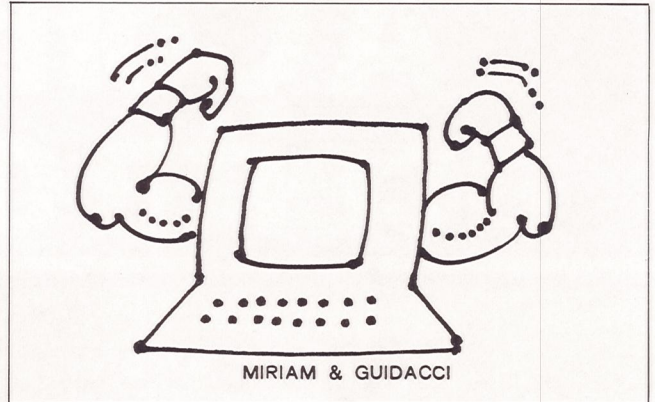
O Color com 64k tem várias vantagens sobre os modelos com menos memória. Por ter mais memória ele tem a habilidade de fazer maior número de alterações no Basic.

Se você possui 64k de Ram, você pode trocar o cursor ou a mensagem "OK". O cursor é guardado no byte 41382. Um POKE 41382,128 troca o cursor para um que não pisca e em cor cyan. Utilizando o valor 192, ao invés de 128, aparece um cursor que pisca e em cor azul. Para trocar o "OK" use POKE 44014,X: POKE 44015,X onde X denota qualquer código de caracter em ASCII que você queira.

Se você tem um modem ou outro tipo de aparelho conectado na porta da RS-232, você pode aumentar ou decrementar a taxa de transferência do computador. Veja na Tabela 1 uma completa lista de POKEs e suas velocidades correspondentes.

Gráficos

Certamente você gosta de bons gráficos, mas o COLOR tem suas limitações. Você possivelmente acredita que é necessá-



rio linguagem assembler para se obter uma vasta seleção de cores. ERRADO! Você pode consegui-la dando apenas um simples POKE.

Este mágico comando é POKE 178,X onde X pode ter qualquer valor entre 0 e 255. Se você nunca viu o POKE 178 em ação, entre com o programa da Lista 1 e rode-o. Este programa mostra cada uma das possíveis cores do POKE 178 no PMODE4.

Para ver todas as possíveis combinações, troque as cores e o PMODE. Veja a linha 50 do programa: as duas vírgulas no PAINT são importantes. Este POKE é mais efetivo nos PMODEs 3 e 4.

Um POKE parecido com o 178 é o 179. Você usa exatamente como o 178 mas ele tem uma diferença: o POKE 179 troca as cores do PCLS. Escreva o programa da Lista 2 e veja o que acontece.

Se você é um pokemaniaco, provavelmente gostaria de saber como trocar as cores incluídas no Basic. Para SCREEN 0,0 (texto verde) use POKE 65314,0; para laranja, SCREEN 0,1 POKE 65314,8.

Para usar POKEs de tela gráfica, passe para o modo gráfico e execute SCREEN1 (sem vírgula ou segundo número). O POKE para cores do tipo 0 é POKE 65314,192 e para as do tipo 1, POKE 65314,200. Cores que não são possíveis também podem ser utilizadas. Para preto, vermelho, branco e azul (no PMODE3) use POKE 65314,248. Para você obter um conjunto de cores consistindo de quatro tipos de verde use POKE 65314,240.

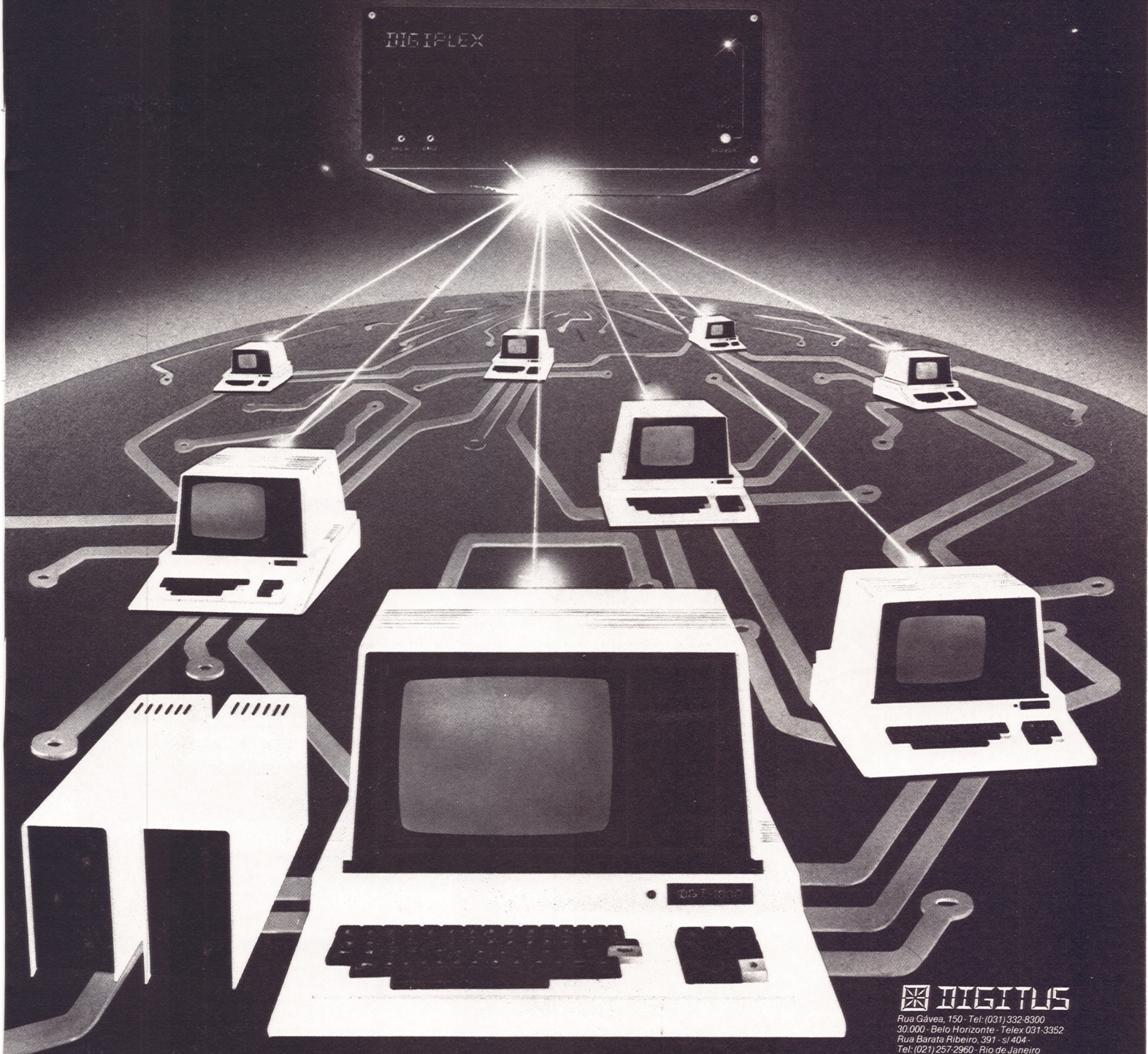
Desabilitando

Um aspecto importante para quem escreve programa é determinar qual o sistema é requerido. Para rodar um programa nos computadores com Basic extendido em Basic regular simplesmente "desligue" o Basic extendido e rode o programa. Os comandos para que você possa fazer isso são POKE 298,0: POKE 303,0. Depois que você entrar com estes comandos o seu computador não mais entenderá os comandos do basic extendido. Para voltar ao normal POKE 298,25: POKE 303,14.

Mais POKEs

Uma alternativa para não ter que desligar e ligar seu Color no botão liga/desliga é o comando POKE 113,0: EXEC 40999.

SINTA NOS DEDOS ESTA CONQUISTA DIGIplex



DIGITUS

Rua Góvea, 150 - Tel: (031) 332-8300
30.000 - Belo Horizonte - Telex 031-3352
Rua Barata Ribeiro, 391 - sl 404
Tel: (021) 257-2960 - Rio de Janeiro

Para pequenas e médias empresas, a DIGITUS lança o DIGIplex. Um módulo capaz de formar uma rede local de multi-usuários, que além de proporcionar o dinamismo de um CPD também simplificará o gerenciamento de sua empresa.

Com vários terminais executando programas específicos, a implantação do DIGIplex proporcionará a sua empresa um aumento da produtividade e qualidade, já que a interligação on line dos terminais permitirá que se trabalhe com dados e informações atualizadas.

Ligados ao DIGIplex poderão estar até 16 terminais inteligentes, fazendo a contabilidade, controle de estoque, vendas e produção, malas diretas, estatísticas ou seja, atendendo a todas as necessidades de sua empresa.

Revendedores: Aracajú (079) 224.7776 223.1310 Baumeri (011) 421.5211 Brasília (061) 242.6344 248.5359 273.2128 229.4534 Belém (091) 225.4000 Belo Horizonte (031) 223.6947 222.7889 334.2822 344.5506 225.3305 225.6239 Campinas (0192) 32.6322 Curitiba (041) 232.1750 243.1731 Divinópolis (037) 221.9800 Fortaleza (085) 227.5878 224.4235 224.3923 224.4691 226.4922 Florianópolis (0482) 23.1039 Foz do Iguaçu (0455) 72.1418 Goiânia (062) 223.1165 João Pessoa (083) 221.6743 Juiz de Fora (032) 213.2494 Londrina (0432) 23.7110 Maceió (082) 223.3979 Montes Claros (038) 221.2599 Niterói (021) 710.2780 Novo Hamburgo (051) 293.1024 Ouro Preto (031) 551.3013 Poços de Caldas (035) 721.5810 Porto Alegre (0512) 26.1988 334.0660 21.4189 25.0007 26.1900 Recife (081) 326.9318 221.4995 326.9969 Ribeirão Preto (016) 636.0586 Rio de Janeiro (021) 252.9420 262.2661 292.0033 267.1093 252.9191 541.2345 268.7480 221.8282 288.2650 253.3395 257.4398 222.4515 263.1241 295.8194 247.7842 322.1960 316.4966 551.8942 Salvador (071) 242.9394 241.6189 Santa Maria (055) 221.9588 São Paulo (011) 280.2322 815.0099 533.2111 231.3922 258.4411 222.1511 853.9288 Taubaté (0122) 32.9807 Vitória (027) 223.5147 223.5610

Jr.

Para ligar e desligar o motor do cassete use POKE 65313,4 para o "start" e POKE 65313,52 para o "off".

Se você quer printar o diretório do disco na sua impressora use POKE 111,254: DIR que produzirá uma cópia do que contém no disco.

Existem duas revisões do Basic estendido (1.0 e 1.1) e três revisões do Color Basic (1.0, 1.1 e 1.2). A ROM do Basic estendido anuncia a revisão mas o Color Basic não. Para obtê-la basta dar o comando EXEC 41175.

Muitos programas usam o INKEY\$ para dar uma pausa até que uma tecla seja pressionada. Uma outra forma de se obter isso é utilizando o comando EXEC 44539. Este comando causa uma pausa do computador até que uma tecla seja pressionada.

Na Tabela 2 temos uma lista dos comandos aqui discutidos e que serve também como um guia de consulta rápida para você usar todos os POKES em seus programas.

Baud	TABELA 1 POKE 149	POKE 150
50	4	88
75	2	227
110	1	246
134,5	1	153
150	1	110
300		180
600		87
1200		40
1800		25
2000		23
2400		18
3600		10
4800		7
7200		3
9600		1

TABELA 2

ALTERAÇÃO DO SISTEMA

DOBRO DA VELOCIDADE	POKE 65495,0
VELOCIDADE NORMAL	POKE 65494,0
TRIPLO DA VELOCIDADE	POKE 65497,0
VELOCIDADE NORMAL	POKE 65496,0
TEXTO INVERSO	POKE 282,0
SCROLL LENTO	POKE 359,60
SCROLL NORMAL	POKE 359,126
PREVINIR LIST	POKE 383,158
LIST NORMAL	POKE 383,0
PCLEAR0	POKE 25,6:NEW
PCLEAR0 PARA DISCO	POKE 25,14:
	POKE 3584,0:NEW
CURSOR CYAN	POKE 41382,128
CURSOR AZUL	POKE 41382,192
TROCA DO "OK"	POKE 44014,X:
	POKE 44015,X

GRÁFICOS

NOVAS CORES	POKE 178,X
TROCA DO PCLS	POKE 179,X
SCREEN 0,0	POKE 65314,0
SCREEN 0,1	POKE 65314,8
CORES 0	POKE 65314,192
CORES 1	POKE 65314,200
PRETO,....,VERM BRAN,....,AZUL	POKE 65314,248
4 VERDES	POKE 65314,240

DESABILITAR	POKE 298,0:
DESABILITAR O BASIC EXT.	POKE 303,0
ABILITAR O BASIC EXT.	POKE 298,25:
	POKE 303,14

OUTROS

MOTOR ON	POKE 65313,4
----------	--------------

REVENDEDORES
AUTORIZADOS
CRAFT·XT

São Paulo

CompuShop

R. Dr. Mário Ferraz, 37 - Tel.: 815-0099

**COMPUTER
FACTORY**

R. Estados Unidos, 1838 - Tel.: 280-2550

Computique

Av. Angélica, 2578 - Tel.: 231-3922
R. Conceição, 224 - Campinas - Tel.: 32-6322

imare

R. Renato P. de Barros, 34 - Tel.: 881-0200

**micro
shop**

Al. Lorena, 652 - Tel.: 853-9288

**SACCO
computer store**

Al. Gabriel M. da Silva, 1229 - Tel.: 852-0799

Rio de Janeiro

Clappy

Av. Rio Branco, 12 - Tel.: 253-3395

CRT

R. Evaristo da Veiga, 55 - 22º - Tel.: 240-2876

Garson

R. Uruguaiana, 5 - Tel.: 252-2050



MICROEQUIPO

Av. Mal. Câmara, 271 - s/ loja 101
Tel.: 262-3289

CRAFT-XT

Personal Computer



O sistema CRAFT-XT é um microcomputador projetado com a mais avançada tecnologia em 16 bits, totalmente compatível - em *hardware* e *software*, com o IBM-XT *, proporcionando: acesso a uma poderosa biblioteca de *software* disponível no mercado - Lotus 1-2-3 *, Symphony *, dBase III * etc; emulações de terminais IBM, Burroughs; processamento multi-usuário e multi-tarefa, em rede, através de terminais locais ou remotos

Sua configuração básica, está baseada em um microprocessador 8088 da Intel, para a CPU, e um coprocessador 8087 numérico, para aritmética com ponto flutuante. A memória RAM, com 256 kbytes, pode ser expandida através de placas, até 640 kbytes. A memória ROM dispõe de 40 kbytes, expandível até 128 kbytes. Opera em Tempo-Real, através de um relógio/calendário incorporado em seu sistema.

Dispõe de dois *drives* de 5 1/4" de 340 kbytes cada e um controlador de discos com capacidade para até 4 drives ou 2 Winchester de 10 Mbytes cada, alimentados por uma fonte de 130 W.

Pode ser conectado à impressoras, ou utilizado em comunicações, através de suas saídas Serial ou Paralela. Seus 8 *slots* disponíveis, permitem expansões e interfaceamento com periféricos diversos.

Todas estas características técnicas e operacionais, associadas ao nome MICROCRAFT, oferecem um produto atualizado com as mais recentes conquistas da informática, - em sua categoria, assim como um produto totalmente confiável e garantido, em performance e construção.

(*) IBM-XT, LOTUS 1-2-3, Symphony e dBASE III, são marcas registradas da International Business Machines Corporation, LOTUS Development Corporation e da ASHTON TATE.

MICROCRAFT
MICROCOMPUTADORES

Tels. (011) 815-6723 - 212-6286 - Telex (011) 21157 MCPT-BR

MOTOR OFF
COPIA DO DIRETÓRIO
REVISÃO DA ROM
PAUSA ATÉ TECLA SER PRES.

POKE 65313,52
POKE 111,254:DIR
EXEC 41175
EXEC 44539

PROGRAMA LISTA 1

```
10 PMODE 4,1: SCREEN 1,1: PCLS
20 FOR X = 1 TO 255
30 CIRCLE (128,96), 50,5
40 POKE 178,X
50 PAINT (128,96),,5
60 PCLS: NEXT
```

PROGRAMA LISTA 2

```
10 PMODE 4,1: SCREEN 1,1: PCLS
20 FOR X = 1 TO 255
30 POKE 179,X
40 PCLS
50 FOR T = 1 TO 200: NEXT T,X
```

Roberto Valois extraído da hot coco

Por uma falha nossa, não publicamos o programa referido na seção Color, em MM nº 26, de abril. O programa que completa a matéria sobre animação em jogo é o que se segue:

```
50 CLS:PCLS:PCLEAR4
60 PRINT"ESTE PROGRAMA DEMONSTRA
```

```
EFEITOS DE ANIMACAO UTILIZANDO
OS COMANDOS 'GET' E 'PUT'."
90 PRINT@161,"PRESSIONE 'B' PARA
INICIAR A DEMONSTRACAO"
90 PRINT@289,"PRESSIONE 'E' PARA
TERMINAR"
100 PMODE3,1:PCLS3:DIMA(0,25):HH
=96
110 DRAW"C2BM129,96;NU4R3H4R6NR4
FANL6R10E6R4D4G4"
120 DRAW"M-18,+4L4G4E2F2G2H2U4L4
ND4U6"
130 GET(128,87)-(163,110),A,G
140 A$=INKEY$:IFA$(">"B"GOTO140
150 SCREEN1,0
160 J=JOYSTK(0):H=JOYSTK(1)
170 IFHH>200THENHH=200
180 IFH>40THENHH=HH+1
190 IFH<50THENHH=HH+2
200 IFHH<16GOTO160
210 IFH<25THENHH=HH-1
220 IFH<15THENHH=HH-1
230 PUT(128,HH-9)-(163,HH+14),A,
PCET
240 A$=INKEY$:IFA$="E" THENEND
250 GOTO160
```



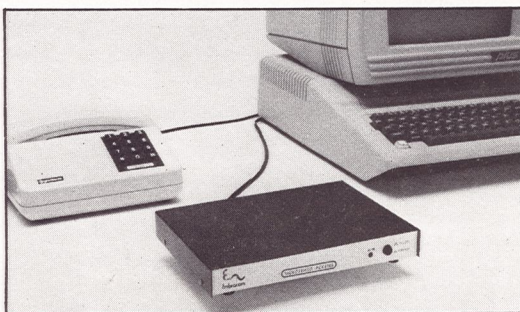
VOCÊ PODE CONSULTAR ESTAS FONTES.

Saldo bancário, roteiros de viagem, preços, cotações do mercado, taxas, horários de vôos, noticiário nacional e internacional, condições do tempo e até história em quadrinho. Pergunte ao seu micro. Sem sair de casa ou do escritório, você recebe todas as informações. Basta que o seu micro esteja conectado a uma linha telefônica, através do MODEM MVT-1275 EMBRACOM. Agindo como interface, o MODEM EMBRACOM opera como modulador e demodulador, convertendo os sinais digitais recebidos em analógicos e vice-versa, na emissão. Assim, através do seu micro, você dispõe, quando quiser, dos seus dados bancários, tem acesso ao



MODEM MVT-1275 EMBRACOM

OU ESTA.



Homologado pelo MINICOM DENTEL sob n.º 0013/85

vídeo-texto, Cirandão/Embratel ou qualquer outro banco de dados que opere na modalidade 1200/75 bauds de velocidade. Com o MODEM MVT-1275 EMBRACOM, você otimiza o seu micro e entra, definitivamente, na era da informática.



Av. de Pinedo, 645 - Socorro - Tel.: 521-6044 - CP 604
TLX: 22431EESA BR
CEP 04764 - São Paulo - SP - Brasil

CARLOS FALÇÃO MARINHO

MicroMundo/maio 85

O SHOW CONTINUA

MICRO ENGENHO

Série Empresarial.



★ COMPATÍVEL COM O
APPLE II + E APPLE IIe.

★ Cr\$ **11.140.000**



CONFIGURAÇÃO EMPRESARIAL:

CPU com 64 Kbytes RAM, interface para acionadores de discos, teclado tipo máquina de escrever com todos caracteres da língua portuguesa, teclado numérico reduzido, saída de vídeo padrão PAL/M incorporada.

Um acionador de disquetes 5 1/4"

Monitor de vídeo fósforo verde

Cartão 80 colunas

*Completa linha de acessórios
e Software de Aplicação à sua
disposição.*

★ GARANTIA DE 6 MESES.

PROMOÇÃO DE JUNHO

A Spectrum queimou todas as gordurinhas do Micro Engenho, reduziu os custos ao máximo e jogou os preços lá embaixo. Resultado: Micro Engenho série empresarial, uma nova versão na medida certa para a sua empresa. E com a confiabilidade dos produtos Spectrum.

SPECTRUM
EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS

R. Félix Guilhem, 913 - Tel.: (011) 260-0488 - São Paulo - SP.

Representantes SPECTRUM: Belo Horizonte (MG) - Tel. (031) 226-6620 • Brasília (DF) - Tel. (061) 274-3977 • Brusque (SC) - Tel. (0473) 55-0488 • Campinas (SP) - Tel. (0192) 53-6992 • Curitiba (PR) - Tel. (041) 243-6907 • Porto Alegre (RS) - Tel. (0512) 88-1575 • Rio de Janeiro (RJ) - Tel. (021) 273-9746 • Salvador (BA) - Tel. (071) 245-5735 • S. José dos Campos (SP) - Tel. (0123) 22-9596.

For-next do Basic

Uma instrução para o MC-1000

ANTÔNIO CARLOS S. GUIMARÃES

O artigo sobre o posicionamento do cursor em uma linha do MC-1000 (MM nº 26) citava a maneira pela qual este micro interpreta e executa as instruções For-next. Aqui, você terá mais detalhes dessa instrução e aprenderá como eliminar problemas que ocorrem também em outros Basics e em alguns compiladores Fortran.

Existem duas formas de implementação das instruções For-next do Basic e Do-continue do Fortran, que agem de maneira diferente. Por isto, é comum a ocorrência de erros quando adaptamos programas para linguagens que executem estas instruções com implementações diferentes.

Para visualizarmos melhor as explicações destas instruções, vamos usar um trecho de programa que consta de um pequeno loop.

```
FOR I = INICIO TO FIM
PRINT I
NEXT I
```

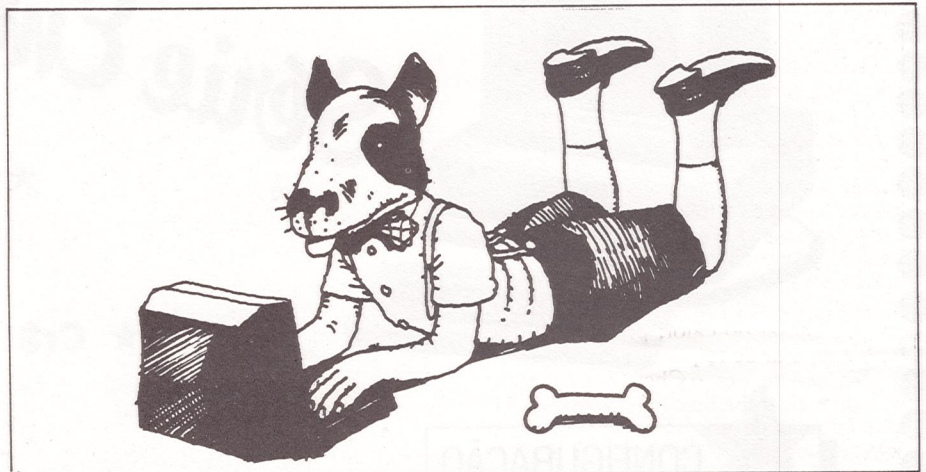
A primeira forma de implementação, e a mais comumente encontrada, se baseia em uma estrutura While-do (Enquanto-faça). A figura 1 mostra um fluxograma com este tipo de implementação. Em pseudo-linguagem teríamos:

```
I = INICIO
ENQUANTO I <= FIM FAÇA:
  IMPRIMA I
  I = I + 1
FIM
```

A segunda forma, que pode apresentar problemas caso não se tome cuidado, se baseia na estrutura Repeat-until (Repita até) e está representada na figura 2. Para este caso, teríamos em pseudo-linguagem:

```
I = INÍCIO
REPITA:
  IMPRIMA I
  I = I + 1
ATÉ I > FIM
```

Na primeira forma, a instrução Imprima I poderá ou não ser executada, enquanto que na segunda, será executada pelo menos uma vez, independente do valor do contador I. O MC 1000 usa esta segunda forma, e este foi o motivo da ob-



servação que fizemos naquele artigo.

Faça o teste abaixo e veja os resultados:

```
10 FOR I = 1 TO 0 STEP 1
20 PRINT "TESTE"
30 NEXT I
```

Notaram o ocorrido? A palavra "Teste" foi impressa, apesar de o valor final do loop ser zero e o incremento 1.

Devido à possibilidade de ocorrência de erros indesejáveis, sempre que houver dúvida quanto aos valores de início e fim do loop, isto é, quando o valor final for maior do que o valor inicial e o incremento for positivo, ou o valor inicial for maior do que o final e o incremento for negativo, deveremos fazer um teste antes do loop para que este seja ou não executado. Assim, uma estrutura possível seria:

```
...
100 IF FIM > INÍCIO GOTO 140
110 FOR I = INÍCIO TO FIM
120 PRINT I
```

```
130 NEXT I
140 ...
```

Outro cuidado que devemos ter é o de não usarmos o valor do índice ao final do loop, pois este não terá o valor final. Para verificação deste fato, rode o seguinte exemplo:

```
10 FOR I = 1 TO 3 : NEXT I
20 PRINT I
```

Como vimos, após rodar o exemplo, o valor do contador I foi 4, e não 3 como poderíamos pensar. Para melhor compreensão disto, bastará olharmos para a figura 2, na qual notaremos que o contador é incrementado antes do teste de final ser feito. Caso necessitemos saber o último valor real do contador, bastará guardarmos este valor em uma variável auxiliar antes do término do loop. Assim teríamos:

```
10 FOR I = 1 TO 3 : AUX = I :
PRINT I
20 PRINT "AUX="; AUX, "I=";
I
```

DESENVOLVEMOS

Seu micro é compatível com CP-500 ou Apple? Nós desenvolvemos sistemas específicos. Consulte-nos!

*** LANÇAMENTOS ***
 Controle de Ord. Serviço
 Controle de Fabricação
 Controle de Ord. Publicidade
 Controle de Ord. de Projeto
 além de jogos p/seu lazer

MICRO BOARD
 Caixa Postal 18968
 São Paulo - SP - 04699
 Fone: (011) 532-0923

O conjunto AC/DC

Benefícios secundários que traz um micro

Amigos. Toda Empresa possui, hoje em dia, o seu AC/DC (Antes e Depois do Computador).

“Antes do Computador” representa um período mais ou menos comum a todas as Pequenas e Médias Empresas, com o seu tranqüilo e tradicional dia-a-dia, mais ou menos assim:

O Gabinete do Diretor, um cantinho do salão cercado de madeira envernizada, possui uma pequena janela semi-oval através da qual ele pode observar todos os movimentos dos demais funcionários.

A mesa, cheia de papéis de todos os tipos, desde contratos milionários aguardando assinatura até mesmo pequenos tickets da padaria, referentes ao lanche do pessoal que ficou fechando o balanço no sábado, aguardando o devido visto para serem reembolsados.

Ao canto, um grande circulador de ar, parado apesar do calor, pretende dar ao ambiente o ar de requinte e luxo.

Do lado de fora, o Chefe do Escritório é quem mais trabalha: cheio de intermináveis bobinas de máquinas de somar, ele tem de concluir o Mapa de Duplicatas em aberto até amanhã de qualquer maneira.

No alto da parede, bem à vista de todos, fica uma Chave do Banheiro, presa por uma correntinha a uma tabuleta de quase 40 centímetros onde se lê: “Dê a Descarga!”. Nesse momento, dois funcionários “apertados” levantam-se para pegar a chave – o Chefe interfere: “Apenas um de cada vez – vai você primeiro, Juca, você aguarda a volta, Ze!”.

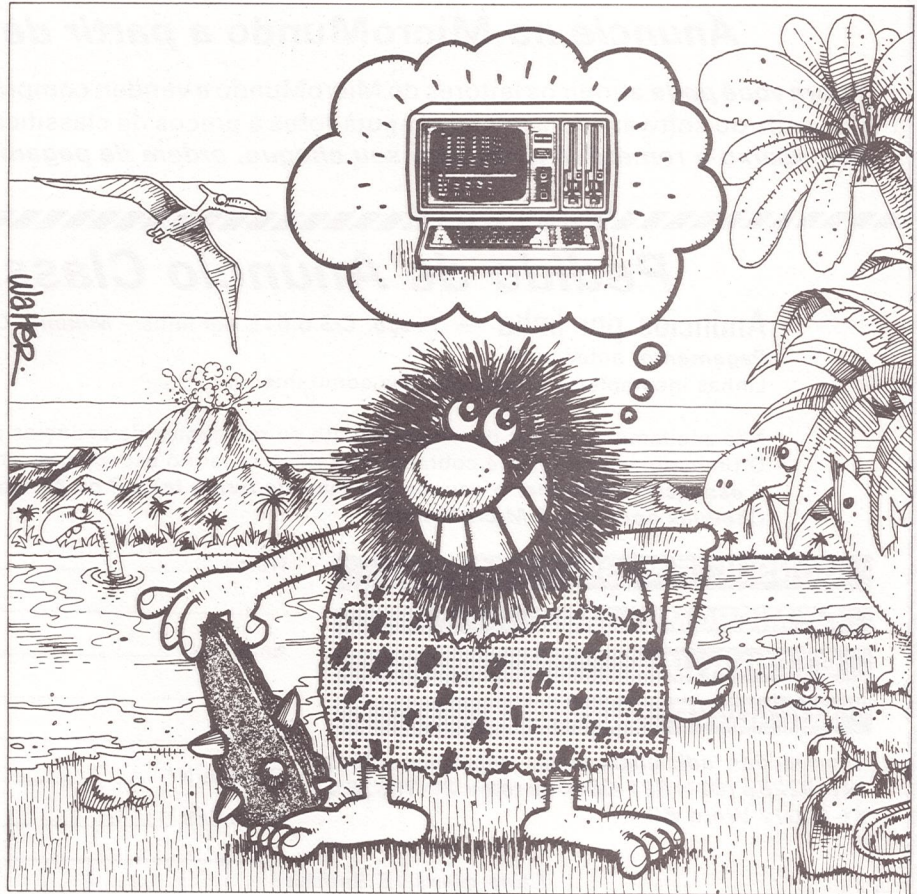
Eis que surge a “voz atlética” do Diretor, chamando a atenção de uma funcionária: “OOOooo, Dona Fulana! Foi a senhora que usou o grampeador para prender estes papéis internos? A senhora não sabe que devia usar o alfinete? Os grampos estão muito caros e devem ser usados apenas quando for para fora! O alfinete pode ser reaproveitado!”.

Um belo dia, a Empresa adquire um Microcomputador: Ai então começa o período DC.

No início, a agitação foi total – o Micro CPD foi instalado de acordo com as especificações do Fabricante: Uma salinha em “aquário”, com ar condicionado, arquivos de acrílico para disquetes, piso limpo e moderno ... não deu outra: o Diretor mandou reformar também o gabinete dele!

Passados os primeiros meses de implantação, o impacto social logo se fez notar no DC, vejamos só:

AC – Quando freqüentava o Clube de Executivos, o Diretor ficava “por fora” da conversa dos demais associados, que discutiam em megabytes a respeito de discos e memória.



DC – Hoje ele conta lorotas cibernéticas como todos os demais.

AC – Quando um cliente pedia um desconto, uma condição especial de compra etc., o Diretor ficava constrangido em não conceder.

DC – Hoje ele tranqüilamente: “Olha aqui, por mim eu considero vocês um cliente antigo, que merece toda nossa estima e tudo o mais, porém eu não posso conceder o desconto porque o Computador não deixa passar!”.

AC – Quando ele apresentou aqueles documentos contábeis, Razão e outros afins, datilografados e evidentemente mostrando sinais de acertos na máquina de escrever, o Fiscal resolveu passar 5 dias na Empresa, pedindo tudo, ocupando a todos, antes de ir diretamente ao assunto.

DC – Hoje, ao ver listagens emitidas pelo computador, o Fiscal acha que estão certas e não perde tempo: vai

diretamente ao assunto.

AC – Os devedores ficavam protelando o pagamento porque a Empresa demorava mais ou menos 30 dias para reclamar.

DC – Hoje, além de emitir as duplicatas, o computador analisa os títulos em aberto e emite “lembretes” aos devedores em atraso.

Estes e muitos outros fatos contribuíram bastante para mudar muita coisa na Empresa – por exemplo, a Chave do Banheiro foi retirada da vista daqueles visitantes que passam pelo escritório para ver o computador.

Também o grande Circulador de Ar foi “legado” ao Chefe do Escritório que, exultando o novo “status” atingido, aproveitou a madeira envernizada para mandar cercar a sua mesa também.

Finalmente, o Diretor, diante de tanto modernismo, também atualizou o seu senso de economia: deixou de vigiar os grampos e alfinetes para agora tomar conta do consumo de papel na impressora!

classificados

VENDE-SE

UM PROLÓGICA MODELO 700
COM IMPRESSORA MOD. P 720
COM POUCO USO.
UM PHILIPS MODELO P 354.

**MAIORES INFORMAÇÕES
PELO TELEFONE (011) 421-
1044 COM SR. RODRIGUES.**

LIVROS E FITAS

LIVROS DE COMPUTAÇÃO
EM GERAL
GERAL, PROGRAMAS SUPER-
SOFT P/LINHA SINCLAIR E
LIVROS ESOTÉRICOS. SOLI-
CITE CATÁLOGOS À ED.
GNOSE CAIXA POSTAL 2362-
90.000 - PORTO ALEGRE - RS

SOFT PARA APPLE

OS MELHORES DO MERCADO
MUNDIAL - 1000 TÍTULOS -
CR\$ 25.000 DISCO CHEIO -
PEÇA LISTA - ALFAMICRO
CX. POSTAL 21.193 - SP

VIC COMMODORE!

MANUTENÇÃO SÉRIA, MILSOFT,
MANUAIS EM PORT, CABOS,
CAPAS, INTERFACE K7 RS232
CIRANDÃO, CONECTORES, MA-
NUAIS SERVIÇO RADIO SHACK,
EPSON; E MIL NOVID. BARTÓ
COMPUT.

AV. NILO PEÇANHA,
50/2407. TEL.: (021) 262-1213.
RIO DE JANEIRO

CP400 COLOR

COMPRO PROGRAMAS
E APLICATIVOS - OSWALDO
ALENCAR

AV GENTIL BITTENCOURT
124 BELÉM PA 66000
TL2230406

CP400-SOFTWARE

OS MAIS FAMOSOS TÍTULOS,
EM EMBALAGENS EXCLUSI-
VAS - CATÁLOGO GRÁTIS -
CP400 =COLOR SOFTWARE=,
CAIXA POSTAL 411 - Campi-
nas - SP

IBM-PC SIMILAR

Trocamos dicas, etc.
QI 23 C.J. 17 C/1-BSB.
CEP 71600

APPLE SOFTWARE

Programas e Manuais - solicite
n/listas. DOMÍNIO PÚBLICO
SOFTMAN - Caixa Postal 201
S. Bernardo do Campo - S.
Paulo - CEP 09700 - SP

APPLE SOFTWARE

VENDO
UTILITÁRIOS, JOGOS, LIN-
GUAGENS, APLICATIVOS.
TEL.: (021) 239-0449 STELA

M i c r o M e r c a d o

Peek & Poke

MICROCOMPUTAÇÃO E COMÉRCIO LTDA.

SOFTWARE CP-400 COLOR (K-7)

●CALC-400 - Planilha Eletrônica tipo Visicalc p/ Co-
lor. Todos os recursos.

Extensa documentação em português.
2 ORTNs.

●PPTEXO - Processador de textos em português.
Acentua corretamente na tela (24x51) e em impres-
soras EPSON e P-500. Requer 64K (disponível p/
texto: 36K)..... 2 ORTNs.

●EDTASM - Programe você também em lingua-
gem de máquina. Pacote contém módulos: Assem-
bler, Editor, Monitor e Disassembler. Manual c/
mais de 60 págs. em português..... 2 ORTNs.

●e mais: EDITOR GRÁFICO, EXPANSOR DE TELA,
SUPERTEC, COMUNICAÇÃO, ETC.

JOGOS - Muitas novidades para mencionar aqui!
Solicite relação.

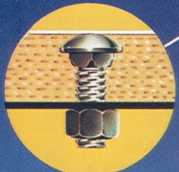
CP - 500 / CP - 300 : Extensa Lista de programas
em fita e disco. Confira!

Pedido Mínimo 60 mil/Norte-Nordeste acresc. 10
mil. Envie cheque nominal cruzado ou solicite catá-
logo. Revendedor: Entre em contato também.

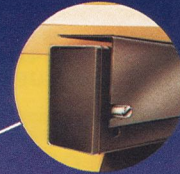
Av. Brig. Faria Lima, 1664 - Conj. 1101
01452 - São Paulo - SP - Tel.: (011) 813-3277

*Consulte nossos preços
de micromercado
e tenha uma
agradável surpresa.*

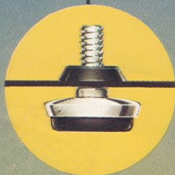
Elas nasceram p



Fixação do tampo à base através de parafusos de 1/2", embutidos no tampo de cima para baixo.



Mecanismo para regulagem da inclinação no apoio de vídeo, para eliminar reflexos luminosos.



Sapatas reguláveis e deslizantes que corrigem os possíveis desníveis do piso.

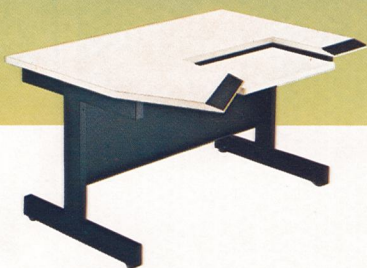


REF. 10766/30

Dimensões:

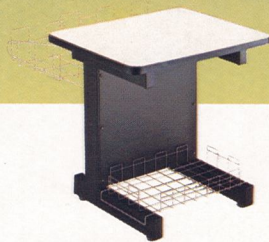
Tampo inferior:
107cm X 66cm X 69cm
de altura

Tampo superior:
107cm X 30cm X 94cm
de altura



REF. 13589

Dimensões:
135cm X 89cm X 69cm de
altura



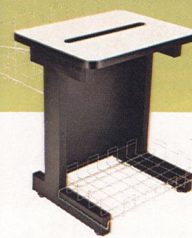
REF. 7262/72

Dimensões:
72cm X 62cm X 69cm de
altura



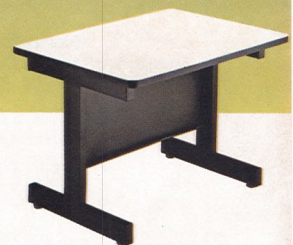
REF. 10766

Dimensões:
107cm X 66cm X 69cm de
altura



REF. 6145

Dimensões:
61cm X 45cm X 69cm de
altura



REF. 10075

Dimensões:
100cm X 75cm X 69cm de
altura

A MEMPHIS fabrica mesas para todos os tipos de computadores e periféricos. Sendo a MEMPHIS pioneira neste tipo de design, garante a estrutura sólida e segura das suas mesas, podendo você encontrar designs semelhantes, porém jamais com o mesmo padrão de qualidade.

Chame os nossos profissionais para lhe indicar a opção correta.

As mesas LINE WINNER têm a vantagem de chegarem ao usuário desmontadas, em embalagens especiais para fora de São Paulo e com instruções de montagem.

Esse sistema permite uma maior segurança do material e grande economia de frete.

—OEM para revendedores e fabricantes de computadores e periféricos.—